INSTITUTIONES MEDICAE

In ufus annuae

EXERCITATIONIS

DOMESTICOS

Digeftae ab

HERMANNO BOERHAAVE.

Editio altera primâ longê auctior.



LUGDUNI BATAVORUM,

Apud JOHANNEM VANDER LINDEN.

M D CCXIII.



ABRAHAMO DROLENVAUX

Senatori & Scabino Lugdunenſi

Socero ſuo

HERMANNUS BOERHAAVE.



ANTA quidem eſt Tuorum erga me benefactorum magnitudo, ut digna his rependere nunquam me poſſe arbitrer: poſtquam enim votis meis conjugalibus prolem dediſti, quam habes, unicam, quae dulciſſima erat vitae Tibi ſocia, ſummo doni pretio omnem remunerandi ſpem praeripuiſſe mihi videris. Gratitudo tamen una tandem ſupereſt; quae Optimi cujuſque ſola expectatio, & dignum animo benefico praemium habetur. Inſedit quoque ea menti meae reverentiae, quâ Te veneror, vis, ut illi teſtandae ſtudere ſuaviſſima ſit prorſus mihi oblectatio. Quin & in

violabilis necessitudo, tam amabili pignore inter Nos conciliata, facit ut restent mihi quam plurima pietatis officia solvenda Tibi; quibus praestandis vitae spatium meae impendendum censeo. Atque haec quidem ut tacitâ cogitatione mecum semper volvo, ita solenni quoque denunciatione propalare studui. Oportunê igitur quum hodie contigerit, ut praesens laboris mei fructus committeretur publico, aequum duxi strenae loco eum ad Te mittere, atque illum palam, meque simul ipsum, consecrare Tibi; ut perpetuum sit pietatis, gratitudinis, integraeque ergâ Te reverentiae meae, monumentum.

Lugduni Batavorum primo die anni 1713.

LE-

LECTORI AUCTOR.



Lapsos pridem annos quinque numero, postquam opusculi hujus argumentum edideram eo animo, ut materiem daret institutionibus domesticis. Simulac enim docendo admotus eram, sensi propriorum cogitatorum explicatione docentem plus proficere, quam si opus ab alio conscriptum interpretari suscipit. Sua quippe optimè intelligit, sua cuique prae coeteris placent, unde clarior fere doctrina, atque animata plerumque sequitur oratio. Qui verô sensa alterius exponit, infelicius sæpenumerô eadem assequitur; quumque suo quisque sensu abundat, multa refutanda frequenter invenit, unde gravem frustrâ laborem aggravat, minusque incitatâ dictione utitur. Solis movebar argumentis hisce ut, post Optimum quemque, ipse quid conscriberem, licet Illorum operibus mea componere vix ausim. Iisdem & nunc causis impulsus curavi excudendum denuô hunc libellum haud parum immutatum. Est equidem posterior cura ubique sapientior, fertilisque novitas hâc tempestate inventi recentis usum crebrô revelat. Utraque haec culta mihi effecit ut aucta materies, ordo curatior, & sermo forte magis perspicuus, evaserit. Etiam dudum observaveram nihil gratius, vel utilius, fieri his, qui actiones corporis humani speculantur, quam ut penitus intel-

 ligant

ligant mirandam ejus fabricam, atque in examine medico defectum in his maximum frequentiſſimè eram expertus. Ideô dedi operam ut indicarem ubique accuratiſſimas tabulas, in quibus Auctorum in his Principum ſincera ſapientia corporis ſtructuram veriſſimè depinxerat. Praeterquam enim quod Optimos cognoſcere Tyrones ſic incipiant, intelligentia quoque horum ita juvatur facilê, pariterque ſemel ſic perſpecta partium compages firmiſſimâ habetur in memoriâ. Nulli verô rei magis ſtudui, niſi vehementer memet fallit animus, quam fidei certiſſimae, ut pro vero traderetur nihil, quod rerum experimentis, aut ratione invictâ, haud eſſet compertiſſimum. Id artem parvam, certam tamen, efficit, monſtrat errores, dubia detegit, figit limites, tutamque viam progreſſuro expedit. Dubia autem, aut ſolâ opinandi luxurie nata, dogmata ut plena hic periculi, ita quô operoſius animo impreſſa, eô turpius nos deludunt, ut ſeri delere ea ex mente noſtrâ vel inviti cogamur. Poſtremô ut intelligas compendia citandi, explicata haec in fronte operis praefigo, en haecce ſunt praecipua.

Aqua-

Aquapend. Hieronymi Fabricii ab Aquapendente, opera omnia anatomica, Lipſiae 1687. in folio.

Bartholin. de Str. diaphr. Caſparus Bartholinus de diaphragmatis ſtructurâ novâ, Parif. 1676. in octavo.

Bartholin. Act. Phil. Angl. Bartholinus in Actis Philoſophicis ſocietatis regiae Anglicanae, in quarto.

Bartholin. An. ref. Thomae Bartholini Anatome, Lugduni Batav. 1686. in octavo.

Barthol. Euſtach. Bartholomaei Euſtachii opuſcula Anatomica, Lugduni Batav. 1707. in octavo.

Bellin. de ren. Laurentii Bellini exercitationes anatomicae de renibus & organo guſtus, Lugd. Bat. 1711. 4°.

Bellin. de organ. guſt. In tractatu mox dicto.

Bidl. vel Bidl. Anat. Godefridi Bidloo Anatomia corporis humani, Amſtelodami 1685. in folio.

Bohn. act. Lipſ. Joannes Bohnius in actis Lipſienſibus, Anni 1682. 1683.

Borell. mor. an. Johannes Alphonſus Borellus de motu animalium, Lugd. Bat. 1710. 4°.

Brunner de pancr. Johannis Conradi Brunneri experimenta nova circa pancreas, Amſtelaed. 1685. 8°.

Caſſer. de voc. org. & Caſſer. Julius Caſſerius, de vocis, auditusque, organis, Ferrariae 1600. in folio. in hujus citatione T. notat Tabu-

 lam.

Iam. F. figuram. l. literam in figurâ.

Cowp. app. ad Bidl. The anatomy of humane Bodies by Willm. Cowper Surgeon, Oxford 1698. in folio. Quod est Bidloi opus mox citatum cum appendice Cowperi Anglicê.

Cowp. Myotom. reform. Myotomia reformata by William Cowper Surgeon, Lond. 1694. 8o.

Diod. Sic. Diodorus Siculus, Hanoviae 1604. folio.

Drake Anthropol. & Cowper apud Drake. Anthropologia nova by James Drake, London 1707. 8o. 2 vol. ubi multa adsunt Cowperi inventa.

Du Verney de l'Ouie & du Vern. Traite de l'organe de l'ouie par Mr. du Verney, Paris. 1683. 8o.

Eusèb. praep. Eusebii praeparatio Euangelica, Colon. 1688. fol.

Fallop. obseru. anat. Gabrielis Fallopii obseruationes anatomicae in operibus ejus omnibus, Francofurti 1584. in folio.

Galen. Galeni opera, Basiliae 1538. folio V. vol.

Glisson. Hep. Francisci Glissonii Anatomia hepatis, Londini 1654. 8o.

Graaf de succ. pancr. Graaf de org. gen. Graaf. vir. org. Graaf. mul. org. Regneri de Graaf opera omnia, Amstelaed. 1705.

Harv. de gen. an. Guilielmus Harvaeus exercitationes de generatione animalium, Londin. 1651. 4o.

Herodot. Herodotus, Francof. 1608. folio.

Higmot.

Higmor. disq. anat. Corporis humani disquisitio Anatomica auctore Nathanaele Higmoro, Hagae Com. 1651. folio.

Hippocr. Hippocratis opera Foësii, Genev. 1657. folio.

Homer. Homeri opera Spondani, Basil. folio.

Hooke iu Epist. ad Leeuwenh. Habetur in actis Anglicanis.

Leal. Leal. &c. Habetur in Barthol. Eustac. suprâ.

Leeuwenh. in Observ. & in act. phil. Antonii van Leeuwenhoek detectaInvisibilia,Lugd.1696. &c. 3 vol. in 4°.

Lower de Cord. Richardi Lower de corde tractatus, &c. Lugd Bat. 1708. 8°.

Malpig. & Malpig. posth. Marcelli Malpigii opera omnia, 2 Tom. Lond. 1686. fol. ubi in tomo secundo sunt posthuma. Eadem Lugd. Batav. in 4°.

Mauriceau de la grosf. Traitê des maladies des femmes grosses par M[r]. Mauriceau, Paris. 1683. 4°.

Memoir. de l'Acad. Roy. T. Histoire de l'Academie Royale des sciences Tome &c. Paris. 1699. 4°.

Needham form. foet. Disquisitio Anatomica de formato foetu Authore Gualthero Needham, Londini 1667. 8°.

Nuck Adenogr. Adenographia curiosa authore Anthonio Nuck, Lugd. Bat. 1691. 8°.

Nuck Sialogr. Sialographia Antonii Nuck; Lugd. Bat 1695. 8°.

Palfin. osteol. nov. Waare, en seer naauwkeurige beschrijvinge der beenderen van 's Menschen lighaam door Jan Palfin, Leide 1702. 8°.

Pausan. Pausanias, Lipsiae 1696. folio.

Perault Essay. Essay de Physiques par Mr. Perault, 8°. Paris.

Peyer Parerg. Joannis Conradi Peyeri parerga Anatomica & Medica. septem, Genevae 1681. 8°.

Peyer. anat. ventr. gall. Est in Peyer parerg.

Peyer de gland. Intest. Est in Peyer parerg.

Ridl. Anat. Cereb. & Ridl. The anatomy of the brain by H. Ridley, Lond. 1695. 8°.

Riolan. Anthropol. Joannis Riolani opera Anatomica Lutetiis, Paris. 1649. fol.

Ruysch. Epist. Ruysch. Ep. resp. Ruysch. ep. Frederici Ruysch epistolae problematicae, Amstelaed. 1696. 4°. numeris distinctae.

Ruysch obs. Frederici Ruyschii observationum anatomico-chirurgicarum Centuria, Amstelaed. 1691. 4°.

Ruysch Th. Frederici Ruysch Thesauri anatomici per numeros successivos distincti, Amstelaed. 1701. &c. 4°.

Schneider de Catharr. Conradus Victor Schneiderus de Catharris, Witteberg. 1661. 2 vol. 4°.

Spigel.

Spigel. Adriani Spigelii opera omnia, Amſtelaedami 1945. folio.

Sten. obſ. Nicolai Stenonis obſervationes Anatomicae, Lugduni Bat. 1680. 12°.

Sten. ſpec. myol. Nicolai Stenonis Elementorum myologiae ſpecimen, Florent. 1667. 4°.

Strabo. Parîſiis 1620. folio.

Tulp. Obſerv. Nicolai Tulpii obſervationes Medicae, Amſtelaedami 1672. 8°.

Valſalv. de aure. De aure humanâ tractatus auctore Antonio Maria Valſalvâ, Bonon. 1704. 4°.

Verheyen. Philippi Verheyen corporis humani anatomia, Bruxellis 1710. 4°.

Veſal. Andreas Veſalius de humani corporis fabricâ, Baſil. 1543. folio. In citando hoc Anatomicorum Principe numerus primus libri ſeriem, alter caput notat, F. figuram indicat. L. verô litteram in figurâ.

Vieuſſ Neur. Raymundi Vieuſſens Neurographia univerſalis, Lugd. in Gall. 1685. folio.

Vieuſſ. de remot. & prox. mixt. princ. Raymundi Vieuſſens tractatus duo de remotis & proximis mixti principiis &c. Lugd. in Gall. 1688. fol.

Vieuſſ. vaſ. ſyſt. Raymundi Vieuſſens novum vaſorum corporis humani ſyſtema, Amſtelaedami 1705.

Vieuſſ. nov. invent. de Corde. Raymundi Vieuſ-

ſens

ſens nouvelle decouverte touchant le coeur, &c.

Vieuſſ. Intellige Vieuſſ. Neur.

Wepfer. Cic. Aquat. Cicutae aquaticae hiſtoria & noxae. Auctore Johanne Jacobo Wepfero, Baſil. 1679. 4°.

Wharton adenogr. Adenographia auctore Thomâ Wharton, Amſtelaedami 1669. 12°.

Will. Pharm. Pharmaceutice rationalis auctore Thomà Willis, Oxonii 1679. 8°.

Will. Cereb. & Will. & Will. de nerv. Cerebri anatome, cui acceſſit nervorum deſcriptio & uſus. Studio Thomae Willis, Londini 1664. 4°.

IN-

INDEX

Quinque Partium INSTITUTIONES MEDICAS componentium.

IN-

INDEX CAPITUM.

PROLEGOMENA.

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ. pag. 12

Mu-

ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ.

ΣΗΜΕΙΩΤΙΚΗ.

Signa

ΥΓΙΕΙΝΗ. pag. 385

ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ. pag. 397

HERMANNI BOERHAAVE
ΠΡΟΛΕΓΟΜΕΝΑ.

ORIGO, PROGRESSUS, FATA, MEDICINAE.

1. Qui actiones homini proprias exercere valet cum facilitate, oblectamento, & quâdam constantiâ, Sanus habetur; atque haec ejus conditio Sanitas solet appellari.

2. Si verô easdem aut exercere nequit; aut tantum eas peragit cum molestiâ, dolore, citâque defatigatione, Ægrotare Idem dicitur; ipseque hic Ejus status Morbus vocari consuevit.

3. Injuriae autem, & vicissitudines inevitabilis, & necessarii semper, Aëris; Alimenti natura, & Potulenti; Corporum irruentium vis; Actiones vitae; fabrica denique compagis humanae; effecerunt coaevas Mortalibus aegritudines (2), quamdiu eâ, quâ Nos, lege vitam egerunt.

4. Morbi (2) quidem praesentia impulsu automatico cogit corpus ipsum ad applicationem auxilii, coeterum ignoti: Id observat attenta contemplatio fieri in Hominibus

A pari-

pariter, & in Brutis; licet ratio modum assequatur neutiquam.

5. Ipsa verô molesta perceptio impediti in membris quibusdam motus; aut tormentum doloris laesam quamcunque partem exagitantis, impulit mentem, ut quaerat, & applicet, apta his tollendis Remedia, sive vago experimento, sive appetitu spontaneo, utatur.

6. Hinc (4. 5.) Ars Medendi primô nata; atque ea quidem, sensu explicato (4. 5.), semper, & ubique, fuit inter homines.

7. Historiae autem priscae monumenta, & Fabulae, Nos docent, [a] Assyriis, Babyloniis, Chaldaeis, & Magis, primô itâ fuisse excultam, ut praesentes morbos tollere, futuros avertere, intenderint. Hinc in [b] Aegyptum, [c] Lybiam Cyrenaïcam, & Crotonem migrasse, ex his in [d] Graeciam derivatam, floruisse inprimis, in Cnido, Rhodo, Co, insulis, & Epidauri.

8. Prima condendae Arti fundamenta jecit

[a] Herodot. I. 197. Strabo XVI. pag. 746. Plin. VII. 56. & XXX. 15. Euseb. praep. I. 10.

[b] Homer. Odyss. IV. pag. 46. 47. Herod. III. 129. 130. 131. & Herod. II. 77. 84. Herod. III. I. Diod. Sic. I. 43.

[c] Herod. III. 129. 130.

[d] Herod. II. 49. Hippocrat. Epist. ad Philopoemon. in fine, & Epist. ad Crateuam in fine. Galen. Method. Med. lib. I. Pausan. II. 27. Strabo XIV. pag. 657. Soran. in vitâ Hippocr.

cit 1. Casus fortuitus; 2. naturalis Instinctus; atque 3. Eventus haud praevisus.

9. Incrementum deinde dabat 1. memoria experimentorum, quae obtulerant praegressa (8.); 2. descriptio morbi, remedii, & successus [a] in columnis, [b] tabulis, & parietibus, templorum; 3. [c] Aegrorum in triviis, & in foro, expositio, ut transeuntes de morbo compellarent, remedia, si nôrant, aperirent, atque ad usum eorum exhortarentur; 4. ratiocinium ex comparatione observatorum cum praesentibus & futuris; quae ἀναλογία appellatur.

10. Major deinde accessit Arti perfectio 1. [d] constitutione Medicorum, tam ad morbos quosvis, quam ad certos quosdam, curandos. 2. [e] annotatione accuratâ morborum; 3. observatione, & descriptione, exactâ, remedii, & usus ejus. Verum tum statim quibusdam familiis, & Sacerdotibus, propria facta & gentilitia, honori fuit, & emolumento; sed tamen eo ipso quam maximê in suo progressu impedita.

11. 1. Extispicia Sacerdotum; 2. Cadaverum balsamo condiendorum mos; 3. La-

[a] Pausanias l. 2. C. 27.

[b] Strabo l. 14. pag. 657. Edit. Paris. 1620.

[c] Strabo l. 16. pag. 746. Herod. l. 1. C. 197.

[d] Aristoteles Politic. 3. C. 15. Diodor. Sic. l. 1, C. 82. Herod. l. 2. C. 84.

[e] Hippocr. l. 1, de vict. acutor.

niena ipſa, promoverunt cognitionem fabricae corporis ſani, cauſarumque abditarum, & proximarum tam ſanitatis, morbique, quam ipſius mortis.

12. Denique, 1. [a] inciſio vivorum animalium in uſus Philoſophicos; 2. [b] enarratio in morbis diſtincta cauſae, ortus, incrementi, vigoris, decrementi, exitus, permutationis, effectuum; 3. [c] Medicamentorum cognitio, electio, praeparatio, applicatio, vis nota, eventuſque obſervati, videbantur faſtigium fere impoſuiſſe operi.

13. Hippocrates verô, Democrito coaetaneus, horum quidem omnium (7. uſque ad 13.) pulchrê gnarus, ſuiſque ſimul ſapiens obſervatis, bona quaeque adunando Corpus Medicinae Graecae conflavit, meruitque primus veri nomen Medici: quippe qui ἐμπειρίᾳ, & ἀναλογίᾳ, inſtructus, caſtaeque σοφίας peritus, Medicinam omnibus fundavit ſeculis δογματικήν.

14. Quae in gente Aſclepiadaeâ illibata diu exculta; ab Aretaeo Cappadoce ordinatius in corpus digeſta; in variis partibus, à diverſis Artificibus, differenti temporum, & rerum, ſucceſſu, accuratius elaborata, in [d] Alexan-

[a] Hippocr. in litteris ad Damagetum.
[b] Hippocr. l. 1. de diaeta acutorum.
[c] Hippocr. in epiſt. ad Crateuam.
[d] Galen. 2. adminiſtr. Cap. ult.

lexandrinâ praeprimis scholâ; tandem ad Claudium Galenum pervenit.

15. Qui sparsa colligens, digerens confusa, cunctaque ex Peripateticis dogmatibus, ad servitutis infamiam usque, explicans, emolumenti plurimum, neque minus tamen damni, bonae Arti attulit: dum auctor fuit, ut ex elementis, qualitatibus cardinalibus, harum gradibus, & humoribus quatuor, subtilius, quam verius, explicaretur Medicina.

16. Deletis fere & Artibus, & Harum memoriâ, post sextum seculum, in Europâ; à nono dein ad decimum tertium, ab Arabibus, in Asiâ, Africâ, & Hispaniâ, Medicina subtilissimè fuit culta: dum, materiem medicam, ejus praeparationes, & Chirurgica, auxêre, atque correxerunt simul; vitia autem Galenica (15.) magis, quam prius, affricuerunt Arti: sed tamen sequentes fere omnes sequaces habuerunt.

17. Donec emendati, atque refutati sunt binis diversis mediis. Maximè quidem restauratâ in Galliis Hippocraticâ disciplinâ. Deinde quoque experimentis tam Chemicorum, quam Anatomicorum.

18. Usque dum immortalis Harvejus demonstrationibus suis omni Priorum Theoriâ eversâ, novam omninô, & certam, jecit huic basin Scientiae.

19. Inde hodie libera ab omni ſectâ colitur; dum promota eſt per inventa certa, Anatomica, Botanica, Chemica, Phyſica, Mechanica, & effecta Artis, quae in ipſo opere verſatur.

Ex quibus denique conſtat: 1. Antiquiſſimam Artem ſolâ collectione fideli obſervatorum conſtitiſſe. 2. dein verô cogitatum fuiſſe de cauſis experimentorum per diſputationem rationis indagandis. 3. priorem partem, evidentiâ, uſu, neceſſitate, ſemper eandem, nec fallacem; poſteriorem dubiam, mutabilem, ac cuilibet fere Sectae diverſam, evaſiſſe.

PRINCIPIA ET PARTES, MEDICINAE.

20. Ex eo autem capite (2. & 3. 19.) inutilia, & fallacia, plurima accepit haec Scientia, quae ut expellantur, conſiderandum omnem ſcopum Artis eſſe evitationem doloris, debilitatis, mortis; adeòque conſervationem ſanitatis praeſentis, abſentis reſtitutionem: ideòque quidquid ſciendum, & agendum Medico, uni tantum huic propoſito inſervire debere.

21. Eſt enim objectum Ejus, Hominis vita, ſanitas, morbus, mors; horum cauſae, quibus oriuntur; eorundem media, quibus diriguntur.

22. Pro-

22. Proinde est Medicina Scientia eorum, quorum applicatorum effectu, vita sana (1) conservatur, aegra (2) verò in priorem restituitur salubritatem.

23. Cujus itaque Nobilitas, Utilitas, Necessitas, sponte patent.

24. Agnoscuntur autem duo modô firma fundamenta, quibus certa demum nititur; nempe 1. accuratissima observatio eorum phaenomenωn, quae in homine sano, aegroto, moriente, mortui cadavere, sensibus externis apparent; sive ea oriantur ab iis, quae in ipso homine, sive ab iis, quae per externas causas, casu, vel Arte, in eum agunt. 2. severa indagatio illorum, quae in homine latent sensibus abscondita, vel quae faciunda sunt in eventum praefixum. Haec autem solâ potest obtineri ratiocinatione exactâ, dum α data experimenta, (1. hujus.) singulatim perfectè expensa, β in omnibus suis proprietatibus examinantur, γ dein inter se sedulò comparantur, ut convenientia, vel diversitas, patescat, δ tumque prudentissimâ fide notantur ea omnia, quae in iis contineri perspecta clarè inde deduci possunt. Neque verò posteriora haec prioribus minus firma, vel fida, erunt.

25. Ut porrò haec quaesita ex datis inveniantur, principia quaedam requiruntur, quorum notitiâ fiat demonstratio. Quae,

distincta, clara, certa, esse debere ratio ipsa exigit. Talia autem in iis, quae purè corporea in Homine, sunt Mechanica, & experimenta Physica, sola. His enim corporum vires generales, singularesque, tantum innotescunt.

26. Quum verò in homine etiam alia sint, quae per illa principia non queunt intelligi, ideòque per eadem ne quidem demonstrando explicari possunt, aliâ longe ratione circâ haec utendum erit, si errores vitare velimus: id autem facile perspicit, quicunque sequentia, alibi demonstrata, considerat, & ut vera admittit.

27. α. Homo constat mente, & corpore, unitis.

β. Quorum utrumque naturâ ab altero differt.

γ. Adeòque vitam, actiones, passiones, diversas habet.

δ. Tamen ita se habent inter se, ut cogitationes mentis singulares determinatis corporis conditionibus semper jungantur, & vicissim.

ε. Interim cogitationum aliae ex solâ cogitatione purâ sequuntur, aliae verò tantum ex mutatâ conditione corporis oriuntur.

ζ. Contrà quoque exercitationes quaedam quorundam in corpore motuum fiunt sine attentione, conscientiâ, vel imperio animae

ad

ad eas concurrente ut causâ, vel ut conditione: nonnullae autem excitantur, atque determinantur, per actiones mentis praegressas, quamdiu homo sanus est: quaedam denique ex utrisque his concretae observantur.

η. In homine quidquid cogitationem involvit, soli id Menti, ut principio, adscribendum.

θ. Quod verò extensionem involvit, aut motum, id uni corpori, ejusque motui, ut principio, tribui, per ejus proprietates intelligi, explicari, & demonstrari, debet.

ι. Neque ex perspectâ mentis, vel corporis, naturâ, quatenus ab humanâ intelligentiâ cognita habetur hactenus, intelligitur ratio, quâ agere in se mutuô, vel pati à se mutuô, queant.

κ. Siquidem haec solâ effectuum observatione itâ constant, ut horum allegatio nihil explicet: quin imô, ubi problema Medicum eôusque solutum, ut restet modô explicandum quomodo fiat haec relatio (δ. ε. ζ.) satisfactum erit quaesito: quoniam ulterior inquisitio impossibilis, & illa solutio Medico sufficiet.

28. Ultimae quoque Metaphysicae, & primae Physicae, causae, Medico investigatu, necessariae, utiles, vel possibiles, non sunt. Ut erant elementa, formae pri-

mac, ſeminum, & motus, origo. &c.

29. Aſſumere autem licet, & prodeſt, omnia verê demonſtrata, in Anatomicis, Chemiâ, Mechanice, atque in Phyſicis, quoad ſimplicem factorum eventum. (vid. 25.)

30. Tum oportet incipere à ſimpliciſſimis, cognitu facillimis, atque certiſſimis; à quibus deinde pergendum ad ea ſemper, quae proximo gradu harum conditionum praegreſſa attingunt; atque ita accuratè progrediendum, ad compoſita, obſcura, difficilia.

31. Docenti autem procedendum à generalibus ad ſingularia quaeque, dum inventa explicat; ut Inventori contrâ a ſingularibus ad generalia eundum fuit.

32. Ex quibus omnibus ordo doctrinae liquet: erit enim primô agendum de Vitâ; deinde Sanitas enarratur; tandem de Morbis; denique de Remediis tractare decet.

33. Itaque prima totius generalis Doctrinae Medicae, quae Inſtitutiones Medicae appellantur, pars explicat Humani corporis

1. Partes, fabricam.
2. Vitam.
3. Sanitatem.
4. Effecta, quae ex his ſequuntur.

Vocatur φυσιολογικὴ, οἰκονομία humana, doctrina de uſu partium.

Objecta verô hujus partis modô enumera-

ta appellari solent Res Naturales, vel Res secundum naturam.

34. Altera pars enarrat corporis humani viventis

1. Morbos.
2. Morborum differentias.
3. Eorum causas.
4. Effecta.

Dicitur παθολογική, quatenus morbos declarat; αἰτιολογία παθολογική, dum causas tractat; παθολογία, vel νοσολογία, quando agit de differentiis eorundem; συμπτωματολογία denique, quoties effecta morborum exponit.

Objecta iterum hujus partis vocantur Res praeter Naturam, aut contrà eam.

35. Tertia deinde docet

1. Quaenam sint signa.
2. Quomodô revocentur in usum.

Ut in corpore sano, & in aegro, cognoscamus, an, quis, qualis, sit, fuerit, erit, gradus, ordo, effectus, vel sanitatis, vel morbi.

Designatur nomine σημειωτικῆς.

Objecta autem hujus sunt Res naturales, non-naturales, praeternaturales.

36. Indicat quarta

1. Remedia.
2. Usum.

Quibus Vita & Sanitas conservari queant. Unde nominatur ὑγιεινή.

Et pro objectis habet Res non naturales dictas inprimis.

37. Quinta denique instruit
1. Materiem Medicam.
2. Ejus praeparationem.
3. Modum utendi.
Ut salus restituatur, morbi tollantur.

Dicitur θεραπευτική, complectens διαιτητικὴν, φαρμακευτικὴν, χειρουργικὴν, μεθοδὸν ἰατρικήν.

38. Quum ergò docenti, discentique, commoda, & naturae rei congrua, sit haec distributio Artis, eam & sequemur ut normam dicendorum.

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ.

39. Corpus humanum conflatur ex fluidis, & firmis. docet Anatome.

40. Firma sunt, aut vasa coërcentia humores, aut instrumenta sic facta, figurata, & connexa, ut ex singulari hâc fabricâ determinati quidam motus exerceri queant, si causa movens accedit. Deprehenduntur enim ibidem, fulcimenta, columnae, trabes, propugnacula, hypomochlia, cunei, vectes, trochleae determinantes, funes, praela, folles, cribra, filtra, canales, receptacula. Facultas exercendi hos motus Functio dicitur; quae lege mechanicâ fit, & per eam tantum explicari potest.

41. Fluidae verò partes intrà firmas continentur, moventur, in motu determinantur, miscentur, separantur, mutantur, vasa cum nexis instrumentis movent, horum parietes atterunt, mutant, restituunt. fiunt hae actiones juxtâ leges hygrostaticas, hygraulicas, & mechanicas, ideòque & juxtà has ultimò exponi debent: ita tamen ut accuratissima primò ratio habeatur uniuscujusque humoris, & actionis ejus, prout per omne genus experimentorum innotescere potest.

42. Vitae Humanae nomine, hîc loci, sensu pervulgato, intelligo eam Corporis, quoad firma, & fluida, conditionem, quae omninò requiritur, ut commercium mutuum inter mentem & corpus duret quodam modo, aut queat restitui utcunque, nec necesse sit id omninò tolli. Non enim hîc Vitae veram definitionem dare adhuc licet. Ut neque clariorem in his initiis ideam Sanitatis effingere possum, quam est data (1.)

43. Ut autem sciatur accuratè, quid requiratur in corpore, ut haec ambo (42.) adsint; 1. colligenda curiose cuncta phaenomena Vitae, & Sanitatis; 2. inquirenda subjecta, in quibus haec; 3. indagandae causae, à quibus; 4. instrumenta, per quae, fiant; 5. effectusque, quos iterum producunt.

44. Quum

44. Quum verò ipsa haec fere innumerabilia sint, ratio doctrinae jubet ea revocare ad quaedam capita, ut ordinatè tractetur singulatim de singulis.

45. Incipiendum quidem à corporeis (30.); sed haec, vel communia sunt Mari & Foeminae, vel propria alterutri; ideòque de prioribus primò tractandum erit.

46. Quae iterum, vel in adulto, vel in eo, quod fieri incipit, corpore spectari possunt; sed tamen de priori iterum prius agendum (30.)

47. Verum omnia illa ita cohaerent inter se (43. 44. 45. 46.) ut, quasi in orbem eundo, mutuas causae & effectuum vices agant; unde inevitabilis difficultas est in reperiundo ordine, qui non peccet in leges bonae methodi.

48. Optimus tamen videtur, qui ab alimentis assumendis incipiens, per successivas horum in corpore mutationes pergit, donec desinat ubi haec corpus ipsum faciunt, & actiones ejusdem: quum enim ex his assumtis, sensu prius exploratis, & assiduè permutatis, constet corpus, & per eadem agat, clarum est illud hoc modo facillimè posse cognosci.

49. Sunt igitur, vel solida, vel liquida, adeòque esculenta, vel potulenta. Quorum materies primaevis aqua, & ea, quae sponte dabat, terra.

terrâ. ut historia [a] sacra, [b] profana, [c] fabularis, & ipsa rei natura, docet: deinde demum humores quosdam animalium, & alias quasdam horum partes, unâ cum esculentis terrâ natis, praeparavere, & usurpaverunt.

50. Interim [d] multi solis vegetabilibus, & aquâ, ab antiquissimis temporibus usque in hodiernum diem usi in sustentaculum vitae, imò integrae nationes his contentae vixere; [e] solo gramine & foeno vixisse visus est homo; [f] alii solis fere sustentati piscibus; [g] carnibus & lacte alii; dum alii omne ferme vegetantium, piscium, reptilium, volatilium, genus, mensis adhibent; quod luxus, & ingluvies, ut [h] olim, sic hodie, docet.

51. Itaque singulis horum (49. 50) seorsum, vel commistis simul, crudis, aut praeparatis, utens homo vivit, viget, veget, reficitur. Nec tamen varietas assumptorum magnam differentiam nutrito corpori adfert in materiê, vel in actionibus. Quare est in homine sano facultas, quae ex tam diversis,

[a] Genes. I. 29. II. 16. confer IX. 3.
[b] Herod. I. 71.
[c] Apud Poëtas in fabulis Cereris & Triptolemi.
[d] Herod. I. 202. IV. 177. 185.
[e] Tulp. observ. IV. 10.
[f] Herodot. I. 200. & 202. II. 92. IV. 183.
[g] Herod. I. 216. III. 23.
[h] Petron. in Satyric.

fis, mutando, conftituere humanum corpus poffit.

52. Docet nihilominus rerum ufus, mutationem hanc (51.) felicius abfolvi pro varietate affumti, vel pro diverfitate praeparationis, quâ haec mutata fuere antequam corpori ingererentur.

53. Inde cerealia matura, mundata, trita, cum aquâ fubacta, fermentata, cocta per ignem, aptiora funt vitae fanae confervandae. Animalium verò partes mundatas tundendo, Aëri exponendo, coquendo, affando, frixando, condiendo, in meliores ufus experientia redegit.

54. Sal, Acetum, Aroma, praecipuam dedere condimentorum materiem.

55. Fructuum quidem horaeorum, fi maturi, ea eft, ut folvantur facilè, mollities, quae vix ullâ praeparatione egeat.

56. Potus autem, fi aqua pura, & curfu exercita, crudus optimus; fi aqua infectis & horum ovis inquinata, coctione leviffimâ, & quiete brevi, optima redditur. Potus verò ex Cerealibus, aut fructibus, cum aqua coctis, intelligitur facile. Ut & ille, qui ex Cerealibus mundatis, humectando, in initia vegetationis fufcitando, mox ficcando, terendo, infundendo in aquâ, deinde coquendo, fermentando, depurando denique conficitur, atque Cerevifia nominatur.

Nec

Nec obſcura ratio tandem & illius, qui ex maturis horaeis preſſis, fermentatiſque, & depuratis, adeô laudatur, & expetitur, celebri nomine Vini.

57. Quarum praeparationum (53. 54. 55. 56.) omnium effectu, aſſumendis conciliatur, attenuatio, miſtio, dilutio, lubricitas, fluiditas, liquidioris à craſſo ſecretio, adeoque facilior in corpore humano ſubactio, ſeparatio, excretio.

MANDUCATIO CIBORUM.

58. Cibi (49. 50. 51.), quidam ſic (57.) mutati, in ore alias ſubeunt permutationes, quae 1. morſu, 2. maſticatione, 3. ſalivae, muci, & aëris, permiſtione, conſtant.

59. Morſus requirit 1. [a] maxillae inferioris à [b] ſuperiore verſus pectus abductionem, ſuprâ [c] condyliformem proceſſum, [d] tuberculo oſſis temporum ope ligamenti, & interpoſitu [e] lamellae cartilagineae, articulatum, 2. dein iterum fortem ejus contrâ maxillam ſuperiorem compreſſionem, ut intercepti dentibus cibi conſcindi queant.

 60. Prior

a Veſal. 1. 10. F. 1. 2. & 5. F. omnes.
b Veſal. 1. 9. F. 1. 2.
c Veſal. 1. 10. F. 1. 2. l. A.
d Veſal. 1. 6. F. 5. ante l. h.
e Veſal. 1. 10. in textu pag. 44.

60. Prior actio (59. 1.) fit contractione [a] musculorum biventrium, qui carnei oriuntur ex [b] fossulâ basi processus mastoïdis insculptâ, descendentes tendinem faciunt, quo per musculum stylohyoïdeum & ligamentum annulare lateri ossis hyoïdis adnatum transeunt, inde iterum carnosi fiunt, atque ab ipso osse hyoïde fibris carneis instructi, adscendunt usque ad [c] internam, mediam, inferiorem, partem menti, ibique inseruntur, infimi omnium hic affixorum, hocque mechanismo, vis, & directio, horum musculorum intelliguntur, non sine maximâ mirabilitate artificiosae fabricae.

61. Posterior verò (59. 2.) efficitur contractione Musculorum [d] Temporalium, qui largâ, semicirculari, carneâ, origine ex cavo ossi frontis, verticis, sphenoïde, temporali, insculpto, fibris concurrentibus sub osse jugali uniti, fibris ab eo acceptis roborati & determinati, circumnascuntur tendinosi facti, partimque adhuc carnei, circumquâque [e] processui coronoïdi maxillae inferioris; [f] Masseterum, qui carnei, crassique oriuntur à primo osse maxillae inferioris & ab osse jugali, hinc

[a] Casser. de voc. organ. p. 15. T. 1. F. 1. Litt. BCB FD.
[b] Vesal. 1. 6. F. 5. inter k & m.
[c] Vesal. 1. 10. F. 2. l. H.
[d] Vesal. 11. T. 2. l. A. T. 4. l. B. Γ. T. 5. l. B.
[e] Vesal. 1. 10. F. 2. l. C.
[f] Vesal. 2. T. 5. l. CD.

hinc fibris decussantibus se mutuô inseruntur inferiori, exteriori, margini maxillae inferioris ab angulo versus mentum per spatium quatuor fere digitorum; [a] Pterygoïdeorum externorum, qui oriuntur ab externâ parte alae exterioris processus pterygoïdis in osse sphenoïde, & à parte superiori ibidem ossis sphenoïdis, progressi retrò, inseruntur forti tendine in spatio semilunari, sito in internâ parte maxillae inferioris inter condyloïden & coronoïden processum; [b] Pterygoïdeorum internorum, qui carnei & tendinosi oriuntur ex totâ internâ superficie lamellae externae processus pterygoïdis, progressi descendendo, lato, robusto, tendine affiguntur fossulae paulò suprâ angulum internum maxillae inferioris sub magnis apophysibus. Si enim octo descripti musculi agunt simul, vi incredibili premitur maxilla inferior contrâ superiorem, dentibusque octo incisoriis sic valide compressis fit Morsus.

62. Dein morsu divisi cibi arctantur inter latas molarium superficies scrupeas, ut actionem recipiant attritus. Illa arctatio fit 1°. contractione inprimis musculi [c] Buccinato-

 ris,

[a] Fallop. Observ. anat. pag. 426. Verhey. T. 29. F. 13. l. C.

[b] Fallop. Obs. an. p. 426. Verhey. T. 29. F. 13. l. D. Cowp. app. ad Bidl. T. 8. F. 35. l. B.

[a]. & [b]. Simul vid. Vesal. 2. T. 6. l. D.

[c] Cowp. App. ad Bidl. T. 8. F. 33. l. K.

ris, qui lato, carneo, principio ortus ab anteriori parte processus coronoidis maxillae inferioris fibris directis haeret gingivis utriusque maxillae, pergens per genas inseritur angulo labiorum; [a] Orbicularis labiorum, qui carneis fibris aperturam oris ambiens & labia, nulli ossi inseritur; [b] Zygomatici, qui ab externâ parte ossis jugalis carneus ortus obliquê descendens inseritur circa angulum labiorum; [c] Elevatoris labiorum communis, qui ab osse quarto maxillae superioris ad concursum labiorum sub tendine praecedentis (b) suo tendine inseritur, [d] Elevatoris labii superioris proprii, qui ab eodem osse quarto ortus immediatê suprâ priorem (c) obliquê descendens sub cute labii superioris evanescit; [e] Depressore labii inferioris proprii ex anteriori mento ex maxillâ orti, atque labio inferiori inserti; [f] Elevatoris labii inferioris proprii, qui oritur ex anteriori parte gingivae maxillae inferioris circa dentes incisorios, insertus in inferiora cutis menti; [g] denique musculi ope Depressoris labiorum communis, qui carneus oritur ab inferiori margine maxil-

a Id. Ib. l. FF.
b Id. Ib. l. G.
c Id. Ib. l. D.
d Id. Ib. l. E. E.
e Id. Ib. l. I.
f Id. Ib. T. 7. F. 32. l. HH.
g Id. Ib. T. 8. F. 33. l. HH.

maxillae inferioris, circa ejus latera, adſcendens inſeritur angulo labiorum. Si enim hi omnes agunt ſimul, tum genae, & labia, ita applicantur gingivis & dentibus, ut nil cibi, potusve, cadat intrâ genas & gingivas; ſi verô ſucceſſivê, tum determinantur etiam locis variis. 2°. fit eadem arctatio per linguam, muſculum maximê in omnia volubilem, atque ad omne punctum oris interni facile mobilem 1°. per muſculos [a] Genioglosſos, ab internâ parte menti carnoſo principio ortos, dilatatos progredientes, & radici linguae inſertos; qui linguam in anteriora trahunt, & contrahunt; [b] Ceratogloſſos, ortos lato carneo initio à latere oſſis hyoïdis, unde adſcendentes largo fibrarum ductu diſperſos cernimus per linguam; retro agunt eam, deprimunt, explicant; [c] Stylogloſſos, qui à parte externa proceſſus ſtyloïdis oſſis temporum orti acuto & carneo principio obliquo deſcenſu in anteriora ſe inſerunt poſticae parti linguae, quam elevant, ad latera trahunt, explicant. 2°. per muſculos ipſum linguae corpus conſtituentes, qui ſunt [d] longitudinales linguam breviorem reddentes; [e] tranſ-

B 3 verſi

[a] Cowp. Myotom. refor. F. 5. l. DD.
[b] Id. Ib. l. CC.
[c] Id. Ib. l. EE.
[d] Malpig. de ling. F. 2. l. A.
[e] Id. Ib. l. B.

versi linguam arctantes; [a] perpendiculares linguae crassitiem minuentes; [b] alii ejus dorsum, & latera, trahentes; [c] angulosi linguam intrô trahentes; [d] alii acuminatum dorsum deprimentes; [e] recti basin linguae comprimentes. Omnibus his, seorsum, vel junctim variê, agentibus, facilê explicantur linguae ad hanc cibi inter molares, potus versus fauces & cibi, determinationem; accedente inprimis actione [f] fibrarum extrâ linguam in musculos externos emissarum, quae cum iis simul agit.

63. Quin sponte liquet successivo musculorum maxillam moventium (60. 61.) motu, aperiente, premente, antrorsum (61. a. pag. 19.), ad latera (61. e.), retrorsum (61. d. f.), cibos musculis genarum, labiorum, linguae, intrâ mandibularum dentes deductos, ablatosque, atteri.

64. Quo quidem motu cibis accidunt 1. similes mutationes, ac (57.) jam explicatae. 2. aliae mutationes ab admistu salivae & muci palatini ac faucium 3. denique aliae ab aëre simul intermisto.

SA-

[a] Id. Ib. l. C.
[b] Id. Ib. l. E.
[c] Id. Ib. l. G.
[d] Id. Id. l. H.
[e] Id. Ib. l. L.
[f] Id. Ib. l. F.

SALIVAE ORTUS, NATURA, ADMISTIO.

65. Namque 1°. [a] ad radicem auriculae, in foveâ inter processum mammillarem, condyloïden, & os jugale, factâ haeret parotis conglomerata-conglobatam sinu complexa, inde latê extensa ad anteriora, inferiora, posteriora; haec ab arterioso cruore fabricâ suâ salivam secernit, communi ductui infundit, qui circâ tertium molarem superiorem eam in os affundit perforans Buccinatorem, [b] 2. intrâ maxillam haeret maxillaris interna, ingens, lato ortu totam fere maxillae longitudinem emensa, salivam ab eodem arterioso sanguine separat, in ductum excretorium à posteriori ejus parte ortum immittit, ad anteriora fere usque ad dentes incisorios anteriores progressum, medio itinere ex reliquo progressu glandulae ejusdem & illam salivam per ramos laterales accipientem, eamque effundentem per duo emissaria sub anteriori linguâ posita. 3. [c] sunt sublinguales Rivinianae, vel Bartholinianae,

 forte

[a] Steno Observat. de gland. 1660. Nuck. Sialograph. 8. 9. 10. Tab. 1. Fig. 2. Valsalv. de aure T. 1. F. 1. I. L. I. I. M. M. N.

[b] Wharthon Adenogr. p. 113. Nuck. Sialogr. 8. Tab. 1. Fig. 1.

[c] Barthol. Act. Phil. Angl. 164. 749. Nuck. Sialogr. 13. 14. 15. Tab. 1. Fig. 4. Tab. 2. Fig. 1.

forte prioris (2.) soboles, simili osculo patentes sub linguâ, eodem loco. 4. lingua, palatum, gingivae, labia, exiguis emissariis perforantur, per quae tenuior longê, sed similis, humor extillat. 5. [a] palati anterioris, maximê verô posterioris penduli, tum Uvulae, [b] tonsillarumque, glandulae mucum separant, eructant, cibis permiscendum praebent. Sunt autem hi fontes, & emissaria, sic sita, ut motu manducationis & loquelae, inprimis humores suos profundant. [c] An in homine alia salivae glandula, & ductus?

66. Est saliva humor dilutus; pellucidus; igne non concrescens; saporis, odorisque fere expers; conquassatus tenaciter spumescens; glandulosus, à puro arterioso cruore secretus; esurienti copiosior, fluidior, acrior; diu jejunantibus valde acris, penetrans, detergens, resolvens; vegetantibus farinosis, succulentisve, & syrupis, fermentationem concilians, augens; Brutis, Hominibus sanis, dormientibusve, deglutitur; exspuitione voluntariâ nimis secreta ἀνορεξίαν, δυσπεψίαν, ἀτροφίαν, creat; aqua, spiritibus, satis copiosis, constat; sed & oleo & sale pauco in saponem simul coactis paucis admodum conflatur. 67. Hoc

[a] Schneider de Catharr. l. 3. s. 2. C. 111. Fig. 2. 3. 4.
[b] Nuck. Sialogr. 57. 58.
[c] Nuck. Sialogr. 51. ad 23. Tab. 3. Fig. 4. 3. 2. 1.

67. Hoc ergô motu masticationis (58. ad 64.) attenuatis cibis saliva expressa, accuratêque permista facit 1. ad inducendam similitudinem corporis nutriendi, 2. miscelam oleosi cum aquosis, 3. solutionem salini, 4. fermentationem, 5. mutationem saporis, odorisque, 6. excitationem motus intestini, 7. refectionem momentaneam, 8. applicationem sapidi, quum sit insipida ipsa.

68. Ideôque ex purissimo humore, mirabili artificio, tali loco, elaborata, & admista cibo, male rejicitur; sed deglutita, muneribus suis functa, novo circuitu emendata, resurgit melior. Nec morbi, remedia, aut crises, aliud hîc indicant.

69. Interim eâdem ope aëre, cibis, salivâ, muco palatino, intimê mistis, & inviscatis simul; pondere prioris, fluiditate, & elasticitate, calore corporis, & variatâ omni momento pressione, fit attenuatio, fluxilitatis productio, motus intestini inducti continuatio, in totâ hâc massâ.

70. Mansi, subacti, permisti, attenuati, humidi, lubricati, cibi protruduntur versus fauces, dum musculis genarum, & labiorum (62. 1.) coërciti, motuque linguae simul ejus dorso explicato impositi (62. 2.) inter hoc & [a] palatum fornicatum, sulcisque ad fauces pressa determinantibus ornatum,

[a] Bidl. T. 14. F. 3. l. DE ACC.

premuntur, dum Genioglossi, dorsi longitudinales, Styloglossi, Ceratoglossi, successivo motu, agunt, cavum ad radicem linguae sub [a] velo palatino, uvulâ, tonsillis, suprâ laryngem, pharyngem, & ante membranas corpora vertebrarum colli succingentes, formant, eoque deglutienda deducunt (62. 2.).

71. Tum actione Genioglossi (62. 2.); [b] Geniohyoïdei, qui ab interno mento, sub Genioglossis ortus, affigitur circâ articulationem parvorum cornuum cartilagineorum ossi hyoïdi; [c] Mylohyoïdei, qui largo tendine à mediâ parte basios ossis hyoïdis ortus largâ iterum aponeurosi affigitur mandibulae inferiori juxtâ dentes molares usque ad anteriora ejus, occupans id spatii quod inter os hyoïdes, & latera interiora maxillae inferioris, interjacet; [d] Styloceratohyoïdei, qui acuto, carneo, principio à processu Styliformi ossis temporum ortus, obliquê descendens antrorsum, penetratus à digastrico (60.), inseritur articulationi cornu majoris cum osse hyoïde; linguae radix explicatur, elevatur, velo palatino applicatur, foramen narium eo clauditur, simul os hyoïdes, & larynx

[a] Id. Ib. l. BCB. & Cowp. App. ad Bidl. T. 4. F. 8. l. abcde.

[b] Casser. voc. org. 15. T. 1. F. 11. l BB.

[c] Casser. ibid. 15. T. 1. F. 1. l. EEEE.

[d] Casser. ibid. 15. T. 1. F. 1. l. DED.

larynx ope contracti [a] Thyrohyoïdei, qui carneus ab latere ossis hyoïdis ortus, descendens parti inferiori cartilaginis scutiformis affigitur, elevantur, deglutienda pressa hinc epiglottidem claudunt, uvulam rimae glottidis applicant, mucum lubricum velo, tonsillis, uvulae, radici linguae, epiglottidi, glandulis ejus, expressum, deglutiendo circumapplicant, quin simul radicem linguae, os hyoïdes, laryngem, antrorsum movent, sic pharyngem aperiunt, contractis simul [b] pharyngeis, laxato [c] oesophageo, itaque eô deglutienda premunt. Sed & eodem tempore [d] musculi Gargareonis externi, internique, palati velum elevant, omnimodo explicant, uvulam moderantur, sic lapsum deglutiendi in glottidem, eructationem per nares, impediunt.

72. Deinde laxantur omnes contracti (71.); agunt [e] Sternohyoïdeus uterque; qui ab internâ claviculae parte juxtâ sternum lato, carneo, principio, adscendens inseritur basi ossis hyoïdis anterius; [f] Coraococe-

a Aquapend. de Laryng. F. 23. n. F. 34. N.
b Valsalv. de aur. T. iv. F. 11. l. I. L. M. N. n. O. Cowp. app. ad Bidl. T. 9. F. 38. l. B B. D D.
c Cowp. app. ad Bidl. T. 9. F. 38. l. E. E.
d Fallop. observ. p. 428. Riolan. Anthropog. l. 5. c. xx. Valsalv. de aure T. iv. l. m. m. n. n.
e Cass. org. voc. T. 1. F. 1. l. K. K. F. 11. l. II.
f Cass. org. voc. T. 1. F. 1. l. Qr. Qr.

coceratohyoïdeus uterque ; qui rotundo, carneo, principio à superiori costâ scapulae ad radicem processus coracoïdis, progressu biventer factus affigitur anteriori parti ossis hyoïdis. Sic clauditur pharynx, simulque stringitur [a] oesophageus, ab utroque latere cartilaginis scutiformis ortus, inque mediam lineam posticam gulae utrimque concurrens, sicque deglutienda vi pressa haerent in cavo oesophagi sub pharynge.

73. [b] Qui tubus diversis membranis sibi mutuô incumbentibus constans, ope primae villosae, cavitatem internam facientis, liquorem salivâ pinguiorem, lentioremque, assiduê stillat, quo lubricam deglutiendis viam, fibrisque suis flexilitatem commodam, praebeat, & munimentum. Secunda, ubi priori est incumbens, glandulosa, succum descriptum facit, per emissaria in cavum tubi expromit, & aversâ parte vasis ad glandulas has tendentibus constat. Ambit hanc musculosa fibris orbicularibus, quae iterum longitudinalibus cinguntur. Atque tandem involvuntur omnes tenui, fibrosâ, & vasculosâ, membranâ.

74. Contractis ergô longitudinalibus, & orbicularibus, fibris, deglutita lubrica, per viam pinguem, & sub deglutiendo bolo dilata-

[a] Cowp. app. ad Bidl. T. 9. F. 38. l. E E.
[b] Verhey. T. 23. F. 4. 5.

latatam, protruduntur per laxatum, & apertum, os Ventriculi in eundem.

75. Quô ubi descenderunt, [a] caro superior musculi inferioris diaphragmatis, gulam ibi transeuntem stringens, Ventriculum hâc parte claudit.

ACTIO VENTRICULI IN INGESTA.

76. Cibi, & potus, deglutiti, stomacho clauso, calidoque, excepti, diluti, aëre commisti, sponte, in hoc loco, pro diversitate materiae, fermentescere inciperent vel putrescere, utroque verô modo mirê mutari, vel in acescentem, vel in alcalescentem, vel in rancidam, massam.

77. [b] Crusta villosa ventriculi cibos amplectens parte cavâ villosa, tubulosa, rugosa, madida, glutinosa; parte convexâ glandulis multis, variisque, ornata, quae oriuntur à tunicâ vasculosâ adhaerescente, arteriis, venis, nervis, ditissimâ; suppeditat ergô emissariis tenuissimis assiduô humorem tenuem, pellucidum, spumosum, spiritibus divitem, salsum leniter, in ipsis voracissimis Animalium, non alcalinum, nec acidum, in esurie diu toleratâ acrem, secretum

[a] Bartholin. de Str. diaphr. c. 2. f. 1. & 2.
[b] Will. Pharm. 7. T. 4. F. 1. 2. 3.

tum fistulis exiguis ab arteriolis gastricis; & humorem lentiorem, mucosum, glandulis secretum, folliculis harum collectum, per emissaria ex loculis in cavum ventriculi expressum; amplior contracto ventriculo rugas facit magnas, cibi remoras, fermenti acrioris causas, contritum juvantes, famemque excitantes; [a] in Animalibus, quorum ventriculo haec crusta abest cum liquoribus his, ingluvies, & sinus gulae ante ventriculum, simili fere fabricâ, & humoribus, donantur.

78. Si consideres ad cibos hos eô loci [b] salivam, magnâ copiâ, assiduo fluere ex ore, & oesophago, ventriculum eos transsudante humore diluere perpetuô, reliquias prioris alimenti iis permistas eos agitare, aërem iis subactum eos intimê movere, calorem loci cuncta haec excitare, videbis effectus hic praestitos esse, macerare, diluere, in tumorem attollere, attenuare, fermentationem inchoare, dissolvere, meatibus, & humoribus, corporis nostri adaptare, ingesta.

79. Neque tamen hinc videris, quomodo solidiores cibi, non admodum mansi, feliciter digeruntur in ventriculo.

80. Ut verô causa haec quaesita inveniatur, speculeris fabricam muscularem ventriculi,

[a] Malpig. posth. 28. & Peyer. parerg. pag. 57. ad 78.
[b] Nuk. Sialograph. pag. 29.

culi, expendasque quaenam inde actio pendeat.

81. Tumque apparet, membranam ventriculi carnosam, [a] parte convexâ fieri fibris validis, quae ab ore summo incipientes, ad pylorum progressae, serie orbiculari, vel spirali, ejus cavum ambiunt perpendiculari fere ad longitudinem illius positu, suoque contractu latitudinem arctant; [b] parte autem concavâ constare fibris primò obliquis, fundum ventriculi obliquê versus dorsum ejus, & versus os superius, contrahentibus, sicque minuentibus longitudinem, secundò fibras habere validas, pylorum, parallelo ad longitudinem itinere, amplexas, per dorsum unitas, os superius circumambientes, sicque vacui ventriculi ora adducentes, pleni os superius claudentes, inferius valde coarctantes.

82. Simul patescit hanc membranam cingi adhuc aliâ extremâ, quae [c] convexâ parte vasculosa valde, [d] concavâ verô fibrosa ductu longitudini parallelo, juvat arctationem longitudinis.

83. Adeôque fibrae hae, valde contractiles quidem, sed tamen non potentes omninô

[a] Will. pharm. rat. T. 5.
[b] Id. Ibid. T. 5.
[c] Id. Ibid. T. 1.
[d] Id. Ibid. T. 2.

nô evacuare ſtomachum, ubi ſimul agunt, ora claudunt, contenta diſtendentia validè premunt, miſcent, motu vermiculari atterunt, ictibus ambientium exponunt, in ventriculo retinent craſſa, ea attenuant, fluidiora verſus ſinum ante pylorum pellunt, per hunc arctatum quidem at minus clauſum quam os ſuperius lentè, parum ſimul, idque fluidiſſimum, in cineritiam materiem redactum expellunt in inteſtinum Duodenum.

84. [a] Tali motu, at violentiori, multa animalia fere ſolo utuntur ad maceratos cibos concoquendos; [b] hunc auditus percipit in illis; cum obſervatio effectuum demonſtrat; ſimilem verô (83.) nobis ineſſe docet nervoſa, & muſculoſa, viſceris hujus fabrica.

85. An non & inde cauſa intelligitur, cur pauco cibo, potuve, aſſumto, ventriculus citô evacuetur? quare ſtomachus nimis infarctus nihil demittat, nec digerat, ſed diu retenta cruda evomat? quamobrem, & quando avidiſſimè ingeſtos ſubitô liquores, pertinaciter retineat?

86. Tamen explicatas cauſas haud putes ſufficientes ſic mutandis cibis, ut fit; verum

[a] Harvej. de Gen. An. p. 21. Edit. Lond. Peyer de Anat. Ventriculi Gallin. p. 57. &c.
[b] Borell. mot. An. p. 2. c. 16.

rum attende ad 1. calorem perpetuum foventem ambientium partium ; 2. ictus tam innumeros tot Arteriarum ventriculo, diaphragmati, omento, spleni, hepati, pancreati, mesenterio, peritonaeo, innatarum; 3. Aortae suppositae violentas vibrationes; 4. vim forte liquidi nervosi vix alibi copiosioris; 5. compressionem assiduam, reciprocam, validam, peritonaei totius fere, per α. ingens [a] diaphragma; quod inferiori parte dextrâ à tribus primis lumborum vertebris, sinistrâ ab ultimâ & penultimâ Thoracis, tendineo, an mox carneo, principio ortum fibris directis adscendit, tendinescitque; parte superiori, principio membranaceo tenui statim carnoso ex toto margine cartilaginosorum apicum costarum inferiorum & infimâ parte sterni ortum, fibris centrum petentibus decurrit, tendinescit, prioribus confunditur; unde agens ex convexo planum fit, abdomen, & contenta arctat; β. musculos decem abdominales unitâ contractione validê comprimentes, arctantesque, reciprocis motibus abdomen, maximamque vim in idem exercentes, ut docet contemplatio: nam 1°. [b] Obliquus Exterior, tendinosus, & carneus, ortus à margine inferiori 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12. costarum,

C de-

[a] Barthol. struct. diaphr. Cap. 1. 11. &c.
[b] Vesal. l. 2. T. 1. l. P. P.

descendens, tendinescit, lineae albae, ossi pubis, anteriori superiori margini ossis Ilium inseritur. 2. [c] Obliquus inferior carneus ex ambitu circulari ossis Ilium, & ex ligamento ossis pubis, ortus, fibris antrorsum inclinatis, tendinescens, lineae albae, cartilaginibus 8, 9, 10, 11, 12, costarum inseritur. 3. [d] Pyramidalis carneus ex parte anteriore superiore ossis pubis, tendinescens lineae albae, & umbilico insertus. 4. [e] Transversus carneo ortu à processibus transversis vertebrarum lumbarium, spinâ ossis Ilium, ligamento ossis pubis, fine cartilagineo costarum infrâ sternum, exortus, lato tendine toti lineae albae sub Recto Abdominali immittitur. 5. [f] Rectus denique, carneus à cartilagine Xiphoïde, cartilaginibus binarum costarum infimarum verarum, cartilaginibus binarum costarum superiorum spuriarum, quinque tendinescentibus iterumque carnescentibus partibus constans, tandem in partem superiorem anteriorem ossis pubis inseritur.

87. Quod si omnium harum causarum (76. ad 87.) vim cogitas, unitâ operâ conspirantem in materiem satis mollem, solubilem-

[c] Spigel. l. 4. T. 10. l. L. L.

[d] Fallop. Observ. Anat. pag. 431. Bidl. T. 32. F. 1. l. R.

[e] Vesal. l. 2. T. 5. l. Y.

[f] Spigel. l. 4. T. 8. l. N. L. Tab. 9. l. I. b. T. 10. l. D. E.

bilemque, uno loco coërcitam, dissolvendam, verê videbis effectus, qui hic loci contingunt, inde debere certô sequi, nempe

1. Mobiliora misceri fluidis, laevigari, in fluorem solvi, cineritium colorem induere, sensim premi, & quâ data porta exprimi.

2. Tenaciora à priori opere residua retineri, continuatis iisdem causis, iterum eadem pati, eademque exhibere phaenomena, ut priora.

3. Fibras, membranas, tendines, cartilagines, ossa, animalium, pelles, filamenta, & duriores partes vegetantium, exsucca reddi, ultimôque expelli è ventriculo, formâ cohaerente adhucdum.

4. Hinc ex cibis vegetabilibus, animalibusque, resolvendo fieri humorem nostris satis similem.

5. Et citam instaurationem languidarum ex inediâ virium; dum subtilissimus humor receptus fistulis excipientibus ubique in ore, oesophago, ventriculo, hiantibus, in venas Lymphaticas se evacuantibus, hinc brevi in venas sanguinis immissus, indeque citô ope Arteriae in omnes corporis partes distributus subitô collapsas reficit.

88. An ergô solus calor coquus est Stomachi? Estne in ventriculo acor vitalis, vitam inspirans, nativus ventriculo? Num sine acido digestio deficit? Quis humor spis-

 sus,

ſus, ſalſus, acidus, amarŭſve, ſano jejun homini prono Thorace toties eructatus? & undenam natus? An eſt cauſa famem excitans multiplex, & quae? quare tumeſcit digerens ventriculus?

89. Flacceſcit fere vacuus ventriculus craſſiora ſola retinens, eaque amplo jam pyloro vi reſpirationis evacuat, licet rarô ad integram exinanitionem uſque.

ACTIO INTESTINORUM IN INGESTA.

90. Ut porrô cognoſcatur quid Chylo Stomachi, & foecibus reſiduis, in inteſtinis accidat, contemplemur fiſtulae hujus fabricam, humores eô delatos, vaſa abſorbentia, motum horum, & partium circumjacentium.

91. [a] Tunica ergô Inteſtinorum tenuium prima chylum amplectens, villoſa, ampla, pertuſa fiſtulis aquoſis, & glutinoſis, pertuſa oſculis lacteorum, pertuſa poris grandibus, qui ab aliis his meatibus diſtincti, humore aquoſo, & glutinoſo, aſſiduê madida, & lubrica, incumbente muſculoſâ triplo quidem longior, hinc rugoſa valde, maximê ubi nexa meſenterio, convexa parte vaſcu-

[a] Will. Pharm. rat. T. 6. I. E. E. Ruyſch. Epiſt. 11. Tab. 12. F. 1. 2. 3. 4. 5. 6.

vasculosa; glandulosa, nervosaque; unde remora chylo & foecibus, interceptio horum perpetua ubique, lubricatio & defensio cavi; dilutio assidua crassioris materiae, maximè circâ finem Ilei, & foecum ibi crassescentium inunctio.

92. [a] Ambit hanc alia tenuis, nisi ejusdem partem censeas, reticulari innumerabilium vasculorum arteriosorum, venosorum, nervosorum, intertextu constans, cui [b] glandulae Peyerianae basibus fere haerent, quarum apices per crustam hiantes gluten suppeditant, hae in initio intestinorum Tenuium paucae, sensim mole, & numero auctae, ad ortum Crassiorum confertissimae; quare hinc calor, pulsus, tritus, dilutio, lubricatio, defensio.

93. Cingit illam [a] musculosa, parte concavâ fibris annularibus, firmis, densis, mesenterii fimbriae, ut tendini, insertis; unde hinc intestinorum tenuium cavitas integrê, per partes, successivê, assurgentibus valvulis, [b] arctatur, sursum & deorsum, reciprocê, contenta urgentur in latera intestini villosa; conteruntur, miscentur, attenuantur, à concretione impediuntur, parietes ipsi

[a] Will. Pharm. rat. T. 6. l. D. D.

[b] Peyer. de Gland. Intest. toto tractatu. Ic. 2. l. B. C. Ic. 3. l. B. B.

[a] Will. Pharm. rat. T. 6. l. CC. BB.

[b] Wepfer. & Peyer. Gl. Int. 1. Part. 2. Cap. 4.

ipsi intestinorum detergentur; parte convexâ longitudinalibus, priores decussantibus, quibus corrugantur, contrahuntur, in rectitudinem porriguntur intestina, maximê in locis è regione annexi mesenterii.

94. Ultima hanc ambit [a] Extima à peritonaeo, priores involvens, ordinans, nectens mesenterio, vasa firmans.

95. Fistula haec tota (91. ad 95.) longaque, fimbriae mesenterii brevi, rugosae, complicatae, adnectitur; pendula haeret; mirê in gyros complicatur omni fere modo; appensi, interstrati, pinguis, omenti fotu, & blandâ exhalatione, lubricatur, mulcetur, laxatur, mobilis servatur, defenditur; exponitur illi loco peritonaei, in quem ambientes causae maximê reciprocas actiones exercent; in statu sano diluta tantum continet, crassescente tandem ad ejus extrema foece; in vitali, sanoque, statu mirê arctata est; peristaltico motu agitatur perpetuô. Quare aptissima conterendo, diluendo, separando, volatilem reddendo, macerando, resolvendo, in oscula lactea propellendo, Chylo. Atque haec quidem toti tractui communia.

96. Intestino duodeno propria est rectitudo, angustia, laxior ad meseraeum nexus, [a] perfora-

[a] Will. Pharm. rat. 6. l. AA.

[a] Glisson. hep. C. 16.

ſoratio ad finem pro [b] meatu bilis communi, & pro [c] ductu pancreatico Wirſungiano alias junctis, quandoque ſeparatis; Quare Chyli celerrimus hic ad ora haec tranſitus, & minor immutatio.

97. Triplicem hâc viâ humorem cernes ingredi in cavum hoc inteſtini Duodeni; ſcilicet Cyſticam, Hepaticamque, bilem, tum Lympham ex Pancreate.

DE ACTIONE BILIS UTRIUSQUE.

98. Eſt 1. veſicae bilis ſpiſſior, profundius flava, amarior, aſſiduô non fluens in inteſtina, ſed copiâ, compreſſu externo, contractione fibrarum irritatarum, excernenda. 2. hepatica verô dilutior, pellucidior, blandior, jugi fluore ſtillans, ſolis actionibus circumductorum humorum expellenda. 3. humor pancreaticus perpetuô fere ſecretus excernitur. Ex quibus cum accedente ſalivâ & muco, oris, oeſophagi, ventriculi, inteſtinorum, permiſtis, fit liquor ſpumoſus, atque aliquantum lenteſcens, haec loca occupans, & ſaepe in vacuum ventriculum premendus.

[b] Gliſſ. hep. C. 27. Tab. ibid. L. F.

[c] Graaf de ſucc. pancr. T. 1. l. A. C. E. Warthon. Adenogr. C. 13. Tab. FDB.

99. Bilis autem cystica resistit acescentibus; aliaque admistione sui simili facultate imbuit; Saponacea est, absterget; olea aquae miscibilia reddit; resinas, gummi, tenacia quaeque, resolvit, attenuat, homogenea facit; nec alcalica est, nec acida; sed oleo, sale, spiritibus, inprimis concrevit aquâ dilutis; non combustilis nisi siccata prius; acerrimus humorum circumductorum corporis. Quare effectus ejus, si chylo, foecibusque, affusa miscetur, conteriturque, sunt, attenuare, resolvere, abstergere, fibras motrices stimulare, diversissima quaeque permiscere, acria salina obtundere, coagulata dividere, vias expedire Chylo, appetitum excitare, fermenti vicem gerere, cruda coctis assimilare. Haec cystica plus, hepatica minus, praestat. Reliqua, descripto hepate, patebunt.

DE ACTIONE LYMPHAE PANCREATICAE.

100. Sub posticâ parte, & fundo, Ventriculi, in lamellâ inprimis posteriori omenti, glandula conglomerata ingens, pendula, est, * Pancreas dicta, ab arteriis Coeliacis, ope fabricae glandulosae, secernens

* Wharthon. Adenogr. C. 13. Tab. Graaf de succ. pancr. C. T. 1. Vesal. l. 3. T. 4. l. m.

nens humorem in unum communem ductum, qui in duodenum exit (96.), eôque omnem illam lympham effert.

101. Eſt autem inſipida fere, ſubſalſave, limpida, copioſa, aſſiduô facta & emiſſa, nec acida, nec alcalina, ſed ſalivae ſimillima ortu, vaſis, dotibus; bili confuſa in vivis, cum eâ digeſta, in eodem tubo cum illâ haerens, nihil inteſtini motus obſervandum exhibet, ſed aequabiliter miſcetur illi, aut & ſola in vacua inteſtina influit: hinc uſus ejus affuſæ, permiſtae, ſubactae, cum chylo, & foecibus, bile, muco, erunt craſſa diluere; miſcere omnia; chylum cruori miſcibilem reddere; tranſitui per lactea adaptare; acria emollire; bilis viſciditatem, amarorem, coloremque, immutare, eamque chylò intimê permiſcere; menſtrui, & vehiculi, munere fungi; ſapores, odores, dotes, ciborum ſingulares, itâ mutare, ut unam fere induant indolem; citiſſime ire, redire, hanc viam.

102. Quare firmus reſpondebis rogatus, an Bilis duplex? an excrementum Chyli hepatici, dum ſanguis fit ibidem, rejectum? an ſanitati, vitaeque omni, aliquid boni praeſtat? quid verô illud? an pancreas & bilis Helmontiano, atque Sylviano hinc, ſyſtemati ſerviunt? an Duumviratum hic, & qualem, obtinent? an motu inteſtino ſan-

guinis excitando, ſuſtinendoque, vitam faciunt? qualis pancreatis ſuccus, & cui bono? cur fluit cum bile, aut illi ſaltem proximus? an eo tutô caret animal?

PROPULSIO CHYLI IN VASA LACTEA.

103. Contractis fibris rectis inteſtinorum, quae externae horum tunicae, ut tendini, inſeruntur, fiſtula rugoſa fit in parte à meſenterio averſâ, hinc ex ſpirali tubo cylindri adquirit figuram, unde in parte meſenterio annexâ laxa fit, in parte à meſenterio averſâ arctatur, quare meatus meſenterio proximi, id eſt ora lacteorum laxa fluidiori, mobiliori, lubriciori Chylo, aperta ſunt, per quae intrare poſſit: interim eâdem vi valvulae auctae, aſſurgunt, ad ſe mutuô accedunt, Chylum intercipiunt, ſiſtunt, partem inteſtini contractam fere claudunt.

104. Contractis ſimul fibris orbicularibus meſenterio, ut tendini, inſertis, ſpatia cylindrica (103) arctantur, valvuliſque ad ſe mutuô preſſis clauduntur, quare Chylus hâ vi, & actione ambientium (86.), preſſus, dilutus, miſtus, attritus (91. 92. 93. 95.), interceptus, adigitur verſus loca meſenterio propiora, hoc eſt adigitur in ora lacteo-

ĉteorum motu periſtaltico optimè aperta. An ergô ſuo impetu lactea intrat efferveſcens Chylus? non.

105. Qui ergô intrat in oſcula lacteorum Chylus male habetur ſolius cibi & potus ſoboles: eſt enim humor partem maximam conſtans ſalivâ (66.), muco tenui oris (65. 5.), liquore duplici oeſophagi (73.), & ventriculi, (77. 2.), bile cyſticâ (98. 1. 99.), bile hepaticâ (98. 2. 99.), lymphâ pancreatis (101.), humore inteſtinali lymphatico (91.), humore inteſtinali Peyeriano (92.), [a] nervorum forte effuſo copioſo, ſubtiliſſimoque, liquore, à tam innumerabilibus nervis ſuppeditato; illi enim omnes humores deglutiti, tranſſudantes, effluentes, ſoli, vel ſubtiliſſimo Chylo miſti, ſemper venas lacteas ingrediuntur, licet à paſtu tantum conſpicuas.

106. An non tenuis, bilioſa, & lymphatica magis, pars illius Chyli (105.) recipitur fiſtulis abſorbentibus, hiantibus in inteſtinorum cruſtâ (91.), & ſe exonerantibus in venas meſeraïcas, unde in venâ Portarum dilutio, bilique ſecernendae nova materies? Certe harum numerus, amplitudo, fabrica ſingularis circâ inteſtina, communis natura omnibus venis; humor hinc fluens, venoſus in Portarum venam ut in arteriam; Cruoris huius

[a] Brunner de Pancr. p. 93. 94.

hujus indoles; ingens copia humorum in intestina confluentium, qui nec lacteis omnes recipi, nec alvo expelli observantur; Anatome comparativa, in Oviparis lactea non reperiens, interimque aditum in meseraïcas ex cavo intestinorum experta; respondent ad hoc quaesitum.

107. Quum cuncta phaenomena, cibo, potuique, contingere visa, ab assumtione horum ad ingressum in Lactea, clarè, simpliciter, distinctè, demonstrentur sequi ex fabricâ & vi vasorum, indole cognitâ humorum, & ex viribus illorum, sensu, vel ratiocinio Mechanico, demonstratis; an Tibi videntur debere advocari obscura, dubia, rationi & experimentis dissona, postulata? Calor coquus stomachi; vitalis ejus, nativus, & volatile reddens, Acor; Archaeus faber; Bilis Alcalina acidum Chylum fixum in salsum volatile alcalescens immutans; Pancreaticae Lymphae acor, & cum bile Alcalinâ fervor; praecipitatio Chylum depurans; facultates Peripateticae, Galenicae, Chemicae; fervores, effervescentiae, fermentationes; & innumerae tales hypotheses, damnosae, dum regulas dant faciundae Medicinae.

FOECIS INTESTINALIS MATERIA, ET EXPULSIO.

108. Assumptorum partes crassiores osculis lacteorum, tenacius cohaerentes, quam ut vi manducationis, & χυλοποιήσεως solvantur, absorpto liquidiori, motu Intestinorum tenuium valvulis instructorum, assiduo gyro inflexorum, 37 palmos fere longorum, lubricatae pingui [a] glandularum, in loca sensim angustiora pelluntur, premuntur, teruntur, diluuntur, macerantur, emulgentur, successive exhauriuntur, donec orbatae fere omni solubili, exsuccaê, usque in intestinum amplissimum Coecum detrudantur.

109. Diverticulum [a] magni Coeci, [b] Intestinuli vermicularis, [c] Valvula Tulpii, [d] perpendicularis hinc in colo primo adscensus, faciunt, ut in Ileum reverti impos, hîc stagnans, foex validè pressa suo pondere, intestini & ambientium actione, omni humore tenui privetur resorpto in vasa lymphatica hinc orta in alveum lacteum exonerantia humores, tum siccum, durum, figura-

a Peyer. Parerg. 1. Ic. 3. l. B B.
a Vesal. l. 5. Fig. 6.7.8. l.N.
b Id. Ibid. l. O.
c Tulp. Obs. l. 3. Obs. 21.
d Vesal. l. 5. Fig. 6. 8. l.NP.

guratum, putrescens, foetidum, stercus demum fiat, haud alibi tale. Tum, [f] valvulae hic frequentissimae, magnae, à [g] ligamentis musculosis contrahentibus factae, [h] inflexus, amplitudo, longitudo 8 fere palmarum, remoram, spatium, colligendis, retinendis, exsiccandis, putrefaciendis, foecibus, exhibent. Fibrae dein validae membranae musculosae, robore suae contractionis, valent irritatae foeces duras, immobiles, per fistulam resistentem, sed lubricatam pinguedine [i] glandularum agere iisque in intestinum Rectum.

110. Cujus [a] perpendicularis fere descensus, lubrica maximè sine valvulis aut ligamento musculoso interna superficies, faciunt ut huc impulsa citô descendat foex, mole, acrimoniâ, vel utrâque, irritet robustas fibras longas accurtantes fistulam, spirales simul eam comprimentes, ut ad locum Sphincteris usque pulsa haereat.

111. Laxato tum [a] sphinctere largo, crasso, carneo, orbiculari, finem intestini recti complectente, contrahuntur [b] levatores ani, qui

[f] Barthol. An. ref. T. 14. F. 3. l. D D.
[g] Id Ibid. T. 11. l. m. Vesal. l. 5. F. 6. 8.
[h] Vesl. l. 5. F. 6. 8. l. N. P. Q. R. S.
[i] Peyer. parerg. I. Ic. 3. l. E.
[a] Vesal. l. 5. F. 6. 8. l. S T Y d.
[a] Bidlo Anat. T. 47. F. 5. l. B C D D.
[b] Id. Ibid. l. E. E.

qui ab internâ ossium Pubis, Ischii, & Sacri convergentibus fibris Intestini Recti finem petentes, eum dilatant, elevant; hinc inspirati, retenti, rarefacti, thorace arctato compressi, aëris ope, tum diaphragmatis, & abdominalium musculorum, contractione pressâ pelvi, foece expressâ, laxantur priora omnia, solus sphincter contrahitur.

112. Ex quibus liquet, quae materies foecum? an & constat recrementis bilis, sanguinis, muci, salivae, lymphae? quae causa ejus singularis? & an à fermento stercoreo? cur intestina eô plures glandulas, plusque muci, habent, quo propiora fini? quid pinguedo facit boni ubique circa intestina, maximè ad finem? Cur validissimis lenta alvus, foex dura, levis, pauca? quare verô frequentes his haemorrhoïdes? cur in exoneratione alvi simul expellitur urina? Cur tenesmus his, qui calculo vesicae laborant? Cur dysentericis toties stranguria? Cur in stranguriâ tenesmus?

MESENTERII ACTIO IN CHYLUM.

113. Chylus ille (105.), motu peristaltico (103. 104.), apertis osculis lacteorum impulsus (103.), eodem hoc motu, & adminiculis (86.) enarratis propellitur.

tur. Quum verô obliquâ in cavum intestinorum viâ aperiantur Lacteae, ut multa docent, & ora minima sint, sola pars fluidior, solidior, alba, separata à parte crassiore, ramosiore, magisque cinericeâ, aut flavâ, intrabit.

114. Unde intelligis, cur homo, tam variis, acribus, duris, acutis, assumtis, non laedatur, sed diu sanus vivat? compara fabricam oesophagi, ventriculi, intestinorum, videasque ut differat à structurâ viscerum reliquorum.

115. Causae, quae chylum in lactea pepulere (113.), permanentes iterum novum impellunt, sicque priorem promovent ulterius, ut fluat per vasa inter duplicatum meseraei posita, ubi [a] valvulis semilunaribus coërcetur, fluxusque versus lumbos determinatur.

116. [a] Lacteae in mesenterio humano, principiis minimis ortae, plures minores coëunt ad acutos angulos, creant majorem fluvium, iterum à se mutuô recedunt, iterumque factâ insulâ coëunt in canalem unum, qui mox cum similibus eadem patitur, ut hinc fiant majores fistulae, quae omnes valvulis plurimis ubique fere interstinctæ. Hinc permistio, fluiditas, attenuatio augetur. Hactenus vocantur Lactea primi generis.

ACTIO

[a] Nuk. Adenogr. F. 22. 25. 24. 25.

[a] Nuk. Adenogr. F. 9. l. dccc.

ACTIO GLANDULARUM MESERAICARUM.

117. Dein, rectâ, obliquâ, decussatâ, divisâ, viâ, tendunt ad [a] glandulas vagas, in mesenterio sparsas, eô concurrunt, has intrant, velant, cingunt, sed iterum exeunt, minus ramosae, Chylo fluidiore, aquosiore, turgidae, valvulis pluribus distinctae; Tumque hinc ad cisternam usque lumbarem, Lactea secundi generis vocari solent.

118. Inde equidem constat, chylum ad has glandulas non secernere quidquam, imô verô dilui ibidem.

119. Quod magis clarescit, si cogitas, [a] glandulas has cavernosas arteriis, nervisque, irrigari plurimis, atque admittere lympham multorum in abdomine viscerum, quae & ibi intrans, humores magis diluit.

120. Ibi ergô remora, conquassatio, dilutio, & forte spirituum ex nervis admistio fit.

121. Inde vasa Lactea magis unita, tendunt ad [a] cisternam lumbarem chyli saepe [b] trilo-

D cu-

[a] Nuk. Adenogr. F. 9. l. E.

[a] Nuk. Adenogr. F. 18. 10. 11. 12. 13. 14. Malpig. de gland. conglob.

[a] Nuk. Adenogr. F. 32. H. I.

[b] Cowper Append. ad Bidlo F. 12. l. Abb.

cularem, quô se evacuat copiosissima [c] lympha omnium fere partium sub diaphragmate positarum, undique vasis lymphaticis allata, atque in communem hunc alveum egesta.

122. Nam valvulae, ligaturae, morbi lymphatici, docent tale esse hujus humoris iter.

123. Qui liquor aquâ, spiritibus, sale subtilissimo, scatens, defoecatissima cruoris pars est: ut ejus officina, vasa excretoria, & dotes sensibiles evincunt.

DUCTUS CHYLIFERI ACTIO IN CHYLUM.

124. Adeôque dilutus admodum Chylus ex his cisternis sub diaphragmate positis, causis jam descriptis (113.), maximè vi Septi medii, & Aortae descendentis pulsu, agitur in ductum Thoracicum Pecquetianum ubique valvulis instructum, ex hoc in [a] venam Subclaviam sinistram ibi circiter, ubi jugularis in eam hiat, determinatur ope [b] valvulae semilunaris, parum admittentis simul in venam, nihil in ductum Thoracicum; [c] fluit simul in hunc omnis lym-

[c] Nuk. Adenogr. F. 32. tota. F. 31. tota.
[a] Cowper Append. ad Bidlo. T. 12. l. H.
[b] Lower. de Cord. T. 6. F. 2. l. h.
[c] Id. Ibid. C. 5. pag. 225. Nuk. Adenogr. F. 41. tota.

lympha ex omni fere parte Thoracis, viscus fuerit, membrana, musculus.

125. Unde fit, ut ingens illa Chyli, & lymphae, copia, per fistulam exilem, anfractibus incurvam, pressam, perpendicularem, & facile collabentem, in homine erecto tam facilè adscendat? Certè patet si respicis; 1°. ad vim intestinorum contractilem, viresque Chyli expulsum ex iis adjuvantes (103. 104. 86.); 2°. ad valvulas Lacteorum, Cisternae, ductus Pecquetiani (115. 116. 117. 122. 124.), expediendo motui mirâ efficaciâ aptas; 3°. ad pulsus arteriarum meseraïcarum, quae lacteis parallelae, easve decussant; 4°. ad vim validam diaphragmatis in alveum; 5°. ad pressionem peritonaei validissimis causis (86.) acti in pensilem, tenuem, lactea continentem, meseraei membranam; 6°. ad vim propriam contractilem membranarum latera, & ductum Pecqueti, constituentium, post mortem adhuc validam; 7°. ad pulsus validos Aortae ipsi ductui thoracico vicinae; 8°. ad motum ipsum Pulmonum, & Thoracis.

126. Videsne igitur ea, quae Chylo viâ inter intestina & venas mediâ accidunt? videntur sanè ad quatuor inprimis haec referri posse.

1. Ad motum per intestina, lactea, glandulas, lentum. Laxa enim longitudo priorum, numerus & exilitas posteriorum, id

evincunt. Effectus omnium horum est defoecatio.

2. Ad motum externum impressum vasis, hinc fluido ; cujus effectus est, propulsio, permistio, attenuatio, fluoris conservatio. Hunc docemur contemplati α. posituram vasorum lacteorum sensim crescentium, ubique valvulis praeditorum, in se mutuô coëuntium, à se mutuô iterum recedentium, statim denuô unitorum (116.); β. validam actionem Septi medii, musculorum abdominalium, viscerum compressorum in fistulas lacteas, in superficie fere meseraei haerentes, & quasi nudas (86.); γ. calorem digerendo aptissimum gradu & humiditate, cujus noti chemicis, utpote observati, effectus; δ. pulsum Arteriarum mesentericarum & Aortae, omni ferme modo lacteis se jungentium, hasque agitantium.

3. Ad dilutionem, admistu omnis α. Lymphae totius corporis fere; β. vaporis roriferi humectantis cava, hicque inprimis in haec vasa resorpti Lymphatica; γ. spirituum forte ubique ad glandulas conglobatas Lymphae per nervos admistorum, & cum hâc chylo infusorum.

4. Ad assimilationem cum omnibus partibus corporis, antequam ingrediatur in vasa cruoris: dum ab ore usque ad subclaviam perpetuò, ubique, lentè, parcè simul, successi-

ceſſivè, α. illi additur aliquid humoris fere cujuſcunque noſtri corporis, elaborati, digeſti, ſaepe circumacti, per omnia vaſa tranſacti; ſalivae, muci, lymphae & muci oeſophagi, ſtomachi, inteſtinorum, ſalivae pancreaticae, bilis utriuſque, lymphae totius corporis, ſpirituum forte à minimis quibuſque punctis corporis; β. tum vi totius fabricae, figurae, ſitus, motuſque, vaſorum accuratiſſimè admiſcetur.

127. Quiſquis illa ponderat, in chylo jam reperiet principia, quae cruorem componunt; dum aquam, ſpiritus, olea, ſales, jam commiſta cernet.

128. Neque mirabitur, quî fiat, ut rari meſenterio morbi, licet id crudis proximum? cautelam ubique obſervat ſollicitè impenſam.

129. Lactea quin etiam, & Thoracicus ductus, vehendae Lymphae, forte & ſpiritibus, aequè miniſtrant, quam quod Chylo inſerviunt movendo.

130. Chyli venis infuſi iter, & mutationem, cognoſcere qui deſiderat; cruoris, cui miſcetur, progreſſum, & efficaciam neceſſe habet indagare; quò ergò ordine jam porrò ducimur.

DE FABRICA ARTERIAE, ET VENAE.

131. Humor ruber in vivo corpore ubique fere repertus, cruorque appellatus, deprehenditur in homine sano, in vasis propriis, quae arteriae, venae, vel receptacula quaedam inter has media.

132. Arteriae quidem cernuntur esse canales ad sensum conoïdei, obliqui, inflexi, ramosi, internê laeves, sine valvulis nisi in corde; rami, vario ortu, plerumque oriuntur acutis angulis versus apicem, rarius rectis, ut in intercostalibus &c., rarissime obtusis, ut in umbilicalibus foetus, &c. Constant tunicis descriptis quinque: [a] extima est tenuis, nervosaque, in exteriori superficie; in interiori valde denso reti vasorum arteriosorum ex coronariis arteriis, aliisque, unâ cum venis intertextis, constat; [b] secunda cellulosa, tenuis, sed valde dilatabilis cellulis inflatis; [c] tertia glandulosa; [d] quarta muscularis, fibris annularibus densissimè compactis, multâque stratorum serie crassis, atque in plures lamel-

las

[a] Will. pharm. rat. 1. s. 6. C. 3. Ruysch. Ep. resp. 12. 14. Fig. 1. 2. 3. Vieus. vas. syst. p. 80. & seq.

[b] Ruysch. Th. 6. p. 10.

[c] Will. loc. cit.

[d] Will. Ibid.

las ſeparabilibus, valde elaſticis, conficitur; [e]quinta denique interna, tenuis, membranacea, fibris in longum porrectis, contractilibus pariter confecta eſt; totum hoc vas, dum vita veget, micat, atque ſalit.

133. [a] Venae ſimiles fere arteriis figurâ, & diſtributione; ſunt amplitudine majores; numero, forte plures; membranis omnibus longè tenuiores, inertiores; valvulas habent, ſolitarias fere ad loca inſertorum in truncum majorem ramorum, [b] & binas ut plurimum junctas in venarum majorum truncis rectis, à corde remotioribus, atque perpendiculariter ſurſum vehentibus cruorem; [c] quae ſic factae ſunt, & câvis canalium applicatae, ut humorem ex minori ramo in majorem truncum admittant, retrogreſſum caveant, molemque ferant. Ea verô vaſa ipſâ vitae actione non micant, neque ſaliunt.

134. [a] Quotquot tales Arteriae (132) toto corpore deprehenduntur, illae cum Aortae trunco continuatâ junguntur viâ, & corpore, dum truncus ille corde ſiniſtro oritur. [b] Illae verô, quae pulmoni conſtituendo ſerviunt, ſimili modo ex arteria pulmo-

 nali

[e] Will. Ibid.
[a] Vid. Auct. Eoſdem.
[b] Aquapend. Anat. p. 156. T. 4. F. 1. l. l. M N O P.
[c] Id. Ibid. T. 5. l. O O.
[a] Cowper App. ad Bidlo T. 3. F. 3.
[b] Ruyſch. Th. 3, 28. 29. Th. 4. 19.

nali dextro corde oriundâ porriguntur. Ut facies ipsa harum, quando cerâ distentae, docet, utque jam viderunt sine hac arte [e] Antiqui, ultimos tamen haud prosequuti fines.

135. [a] Venae (133.) autem quotcunque in toto visuntur corpore, eâdem ratione se habent ad venam Cavam; haec verô format amplum, atque membranâ arteriosae simili obductum, [b] sinum, qui in cava auris dextrae cordis desinit. Pulmoni autem fabricando [c] dicatae venae, per quatuor suos majores ramos ita pariter abeunt in [d] sinum similem priori, qui & in aurem sinistram protenditur. Est verô quaedam in hepate diversitas ibi exponenda. Sunt coeterum utraque vasa haec in corde amplissima, inde sensim, decrescunt, & comitatu fere individuo simul porriguntur per omnia corporis loca.

DE CIRCULATIONE SANGUINIS.

136. Animalis vivi cruor ad vitam requisitus omnis fere ex arteriâ quâdam

[e] Vesal. l. 3. p. 313. in Tabulâ.
[a] Vesal. l. 3. p. 268. in Tabulâ. & p. 313. in Tab.
[b] Ruysch. Ep. 11. F. 3. l. B. Low. de Cord. p. 53. 54.
[c] Ruysch. Th. 4. 19.
[d] Ruysch. Ep. 11. F. 1. l. B. D. D. & *. Low. de Cord. p. 53. 54.

dam majori laesâ vulnere magno expellitur brevi, magno cum impetu; docent id laniones.

137. Neque refert multum, in quânam arteriâ vulnus inflictum sit; ut fidem fecêre incisi canes.

138. Quare in vivo, sic vulnerato, animali cruor ille omnis velociter movetur, & vehementer; maximè si aliae, non vulneratae, arteriae ligantur, dum sanguis ex vulneratâ salit.

139. Unde patet sanguini aditus ex quâlibet parte corporis cruore plenâ in quamlibet arteriam.

140. Atque tota tum massa cruoris per unum id vas movetur; adeòque & ante vulnus moveri prius per vasa debuit.

141. Iterum, quaecunque arteriarum detecta, filique circumductu constricta, fuerit, tumet illa, & vibrat, inter vinculum & cor; flaccescit intra vinculum & extrema corporis; simul vicinae Arteriae liberae vehementius pulsantur; sique inciditur intra cor & vinculum, saliente rivo emittit celerrimè cruorem usque ad citam mortem; ubi autem discinditur intra vinculum & extrema, parum extillantis sanguinis elabitur. Oportet tamen, ut sit arteria solitaria, nec intermediâ anastomosi majori vicinae arteriae juncta in loco suprâ ligaturam.

142. Ergô vitalis cruor fluit quidem per arterias (140.), sed fluxu eunte à corde ad extrema, ex latiori in angustiorem partem, ex trunco in ramos; itaque hâc lege in arteriam quamlibet derivari omnis sanguis potest, atque ex eâ effundi; non contrâ.

143. Vena quoque major denudata, filoque constricta, tumet inter extrema & vinculum, nec pulsat; depletur intra cor & filum; vulnerata parte priori eructat sanguinem brevi ad mortem, vel animi deliquium; pertusa autem posteriore loco, vix quidquam reddit effluentis cruoris; nec refert quaenam vena fuerit, ut probat venaesectio.

144. Quare vitalis humor fluit quidem ex omni corpore in hanc venam velociter, sed eâ modô lege, ut iter pateat per hanc ab extremis corporis ad cor, ex angustis venae versus latissimas oras, ex ramis in truncum; nec aliter. Quod ipsum docent valvulae (133.).

145. Clarè inde constat, arterias corporis omnes assiduô cruorem vitalem velociter motum vehere à corde sinistro per truncos arteriarum in ramos, ex his, ad omnia corporis loca, interiora, exteriora.

146. Contrâ verô, venas omnes corporis, exceptâ eâ, quae Portarum vocatur in hepate, ab iis locis minimis (145.) assiduô motum cruorem revehere in ramos venarum,

ex his in truncos, inde in sinum venosum, tandem in auriculam dextram.

147. Namque ex sinu venoso (135.) cruor aggestus per musculum circumtextum pelli potest in auriculam dextram laxatam; etenim nihil obstat, adjumentum verò praestatur à motu venosi sanguinis huc pressi.

148. Quum verô [a] auricula dextra, ut & sinistra, sit musculus cavus, ingens, duplici serie fibrarum firmarum, contrario decursu in tendines oppositos latarum instructus, [b] arteriis venisque innumerabilibus donatus, uno tendine ori venoso dextri cordis thalami innixus, altero duriore in circulum fere formato venae Cavae accretus; patet vi contractili hujus sanguinem valido impetu expressum in cor dextrum laxatum intropelli posse.

149. Tunc enim vacuo corde, longiori reddito, retrotractis versus latera, & versus cuspidem, [a] valvulis tribus tricuspidalibus per papillas carneas teretes, oblongas, ex lateribus cordis dextri ortas, tum retrotractas, proinde apertâ viâ satis, nihil omninô obstat hinc itineri.

150. Fabrica partis, phaenomena in viven-

[a] Low. de Cord. T. 5. F. 2.

[b] Ruysch. Ep. 10. T. 11. F. 1. 2. 3. 4. 5.

[a] Vieuss. de remot. & prox. mixt. princ. T. 6. l. hhh kkkk. Vesal. l. 6. F. 7. l. KLMO.

ventibus apertis, flatus, injectio, idem confirmant.

151. Si verò cruore sic plena dextra cavitas contractione suarum fibrarum premit sanguinem versus ora, hic juxtà parietes assurgens elevat valvulas tricuspidales sic nexas columnis carneis ab opposito latere porrectis, ut integrê collapsae parietibus cordis dextri, nunquam applicari queant, has trudit versus auriculam dextram eousque, donec ibi junctae os accuratè claudant, retrogressum perfectè impediant; ipsae quippe illae columnae ulterius retroagi haud patiuntur.

152. Eâdem ope idem cruor (151.) nititur ab inferioribus sursum in [a] valvulas tres semilunares in ambitu alterius oris in arteriam pulmonalem patentis positas, has apprimit lateribus arteriae, viam pandit in eam solam.

153. Sed substantia, figura, nexus, earumdem valvularum (152.) indicant retronisu cruoris ex arteriâ pulmonali in cor dextrum has ita figurari, ut junctae iter accuratè intercludant, sanguinemque omnem sustineant eo exactius, quo urget fortius.

154. Fabrica partis, phaenomena in viventibus apertis, arteriotome, injectio, idem confirmant.

155. Ergò cruor venosus; id est totius cor-

[a] Vieuss. Ib. T. 7. l. c. c. c. Vesal. l. 6. F. 8. l. E. F. G.

corporis (146.), ex ſinu venoſo, per auriculam, per cor dextrum, aſſiduô, cito, violenter, movetur omnis in arteriam pulmonalem ſolam.

156.[a] Ex ſinu venoſo ſiniſtro, à quatuor magnis vaſis concurrentibus accipiente cruorem omnem pulmonicum (155.) vi muſculoſae fabricae ejus cruor agi poteſt in auriculam ſiniſtram laxatam, longe minorem dextrâ, ſimiliter factam tamen & poſitam; nihil enim obeſt. Sic inde in cor ſiniſtrum laxatum eâdem cauſâ (148.), ob ſimilem duarum [b] valvularum mitralium conditionem (148. 149. 150.) propelli facilê poterit, eâ viâ regredi nequit (151.).

157. Ut & ob [a] valvulas tres ſemilunares in Aortae initio poſitas hîc iterum determinatur iter rectâ in Aortam ob eaſdem cauſas ac (152. 153. 154.), maximè ſi illa quieſcit; atque exactè occluditur via retronitenti ſanguini. Sermo autem in hiſce eſt de homine adulto, atque conſueto mortalibus modo ducente ſpiritum.

158. Ergò omnis ſanguis pulmonicus (155.) ex pulmone, in ſinum venoſum ſiniſtrum,

a Ruyſch. Ep. T. 11. F. 1. l. DD. & *

b Vieuſſ. de remot. & prox. princip. mixt. T. 8. l. h. h. 2. 1. 1. 1. v. Low. de Cord. T. 5. F. 1. l. ddee. Veſal. l. 6. F. 9. l. E G H. F G H.

a Vieuſſ. Ib. T. 9. 222. Low. de Cord. T. 4. 3. bbb. Veſal. l. 6. F. 10. l. B C D.

niſtrum, in auriculam laevam, in cor ſiniſtrum, ex hoc in Aortam aſſiduò, citò, violenter movetur.

159. Qui motus clarè apparet in vivis fieri cum his phoenomenis.

1. Ambo ſinus venoſi ſimul implentur, turgent.

2. Ambae auriculae ſimul flacceſcunt.

3. Tum implentur eo ipſo momento cruore acto per vim contractilem muſculoſi ſinus venoſi proximi.

4. Eo ipſo puncto temporis cor utrumque ſimul contrahit ſe, evacuatur cruore, implentur arteriae duae magnae & dilatantur.

5. Momento poſt hanc conſtrictionem cor utrumque inane jam flacceſcit, elongatur, capacitate augetur.

6. Quo vixdum contingente utraque auricula motu muſculari contrahit ſe, cruorem contentum exprimit, in cava cordis propellit.

7. Iterum interim replentur ſinus venoſi ut in phaenomeno primo, atque eâdem ordinis ſerie omnia redeunt, atque perdurant, donec langueat propinquum morti animal.

8. Quandò auriculae ſaepius palpitant, ut & venoſi ſinus, dum ſemel modò ventriculi contrahuntur.

160. Adeòque ſanguis omnis ab omni puncto interno, externo, corporis, & ab ipſo Corde & auriculis redux, in cavum dextrum collectus pellitur, ex eo per pulmones agitur totus in cor ſiniſtrum, inde per omnem corporis ambitum, atque ab eo iterum in cor. Haecque eſt ratio circumeuntis jugiter ſanguinis, cujus inventi gloriâ immortale cluet Harvaei nomen; Confirmavit illam Infuſio, transfuſio, microſcopium verò ad oculum.

161. Proinde & Chylus (126.), paucâ valde copiâ ſimul, preſſus aſſiduô per ductum thoracicum (125.) valvulam venae ſubclaviae (124.), motu determinato ſanguinis ſemper clauſam, elevat eouſque, ut ea portio Chyli, quae ſuo adſcenſu reſiſtentiam prementis cruoris elevare poteſt, ingrediatur in eam venam, ejus ductu in venam cavam, ſinum venoſum, auriculam dextram, tandem in ipſum ventriculum cordis primum.

162. Aſſidua haec, ſed parca ſimul admiſtio, concurſus ſanguinis à [a] plagis oppoſitis contrario veloci motu in unum hunc locum acti, [b] lymphae hûc reducis copioſae motus, faciunt, ut hîc incipiat miſcela Chyli & Sanguinis, & ut impediatur omnis concretio.

163. Quo

[a] Verhey. T. 39. F. 1. l. EE. dd. ee. D. B.
[b] Low. de cord. Cap. 2. ad fin.

163. Quo peracto, pulsus in pectini similem [a] fabricam auriculae, statimque validâ contractione hujus, & omnium columnarum ejus, oppositis undique concussibus, miscetur, dividitur, fluidus conservatur, majori impetu permiscetur forte [b] alteri parti cruoris auriculam praeterlabentis, quae omnia juvantur, augenturque affuso sanguine [c] in cavum auriculae redeunte à substantiâ cordis & auriculae, qui procul dubiô mobilissimus, & ingenti impetu intrâ auriculas projectus.

164. Quid autem sanguini, & chylo, huc in cor effuso, fiat, scitur ex proprietate sanguinis, & ex fabricâ cordis: oportet quidem ob diffidia partium solis hîc, firmisque, niti experimentis; talia sanè sunt jam recitanda.

165. Vivi, jejuni, animalis sanguis in ventriculo dextro praesens non sapit alcali, nec acidum, sed salsum ammoniacum, vel marinum.

166. Si componitur cum acidis, vel cum alcalicis, non dat conspicuos motus effervescentiae, sed quidem mutat colores & fluiditatis gradus.

167. Sa-

[a] Low. de Cord. T. 5. F. 2. l. ccc.
[b] Verhey. l. 2. Tr. 4. Cap. 4. pag. 265. T. 4. F. 2.
[c] Vieuss. nov. invent. de Cord. Ruysch. Ep. 10. T. 11. F. 4. l. A.

167. Saliens ex arteriâ pulmonali incisâ, & vase exceptus, nullum dat signum ebullitionis intestinae, vel effervescentiae; sed fumum fundit olentem, ingratum, acrem; frigescens in quiete coït, tum una pars ejus concrescit in massam satis solidam, dum altera priori fluidior fit.

168. Abscisso mucrone vivi cordis, sursum erecto apice ejus, cernitur cruor propelli auriculâ contractâ in cavum cordis, non verò ebullire, vel fervere; inprimis id spectabile circâ mortem. Quae phaenomena (165. 166. 167. 168.) & vera in sanguine ventriculi sinistri.

169. Nec Thermoscopium vivo cordi immissum docet majorem ibi, quam alibi, calorem sanguini inesse.

170. Chylus in Thoracico ductu salsum marinum plerumque sapit, aut praedominantem in cibo saporem retinet.

171. Idem exceptus, salibusque oppositis mistus, rarô, & vix ebullit.

172. Exceptus vase solus non fervet, nec ebullit, unquam.

173. Neque id in eo apparet, dum Thoracico continetur ductu.

174. Imô ibi aggregatus, inde in subclaviam pulsus, ibi sanguini mistus, non fervet, non bullit, nec in venâ, nec in auriculâ, nec in ventriculo cordis.

175. Quin, iisdem factis, ligatâque venâ Axillari intrâ Cavam & intrâ valvulam, nulla ne tum quidem videtur effervescentia.

176. Tandem, quum lympha conglobatarum Chylo jam sit admista (105.), eaque ipsa sit proles arteriosi sanguinis, liquet ejus indolem aestimandam ex ingenio ipsius sanguinis quoad hoc negotium; quod & iisdem quoque experimentis cognoscitur.

177. In corde itaque nulla fit ebullitio, effervescentia, fermentatio; sive spectes Cor, sive consideres liquores ingressos; nec est, quod inde vis speretur alicujus momenti.

178. Calor quoque cordis non mutabit indolem, motumve sanguinis, ut causa nova, nec expellet eum ex corde.

179. Sed & nullum in corde fermentum.

180. Causa igitur pellens cruorem ex corde in arterias, ex venis in cor, non est in ipsâ mole sanguinis.

181. Sed quaerenda in eo, quod sanguinem cordis proximê complectitur, id est in corde ipso. Ut verô inventa ibi demonstretur; cohaesio, fabrica, motus, & vis cordis accuratê perpendenda erunt.

CORDIS FABRICA, VIS, ACTIO.

182. Cor liberum in [a] pericardio, lymphâ lubricâ irroratum, à quatuor magnis vasis sanguiferis pendulum, [b] septo transverso incumbens, in thorace intrâ mediastini cavum, nullo ambiente pressum nimis, inter [c] medios molles pulmones haerens, commodissimo receptui, & expulsui, cruoris in omnes partes aptatur.

183. [a] Arteriae ejus duae mox suprâ valvulas semilunares sinistri cordis ortae ex Aortâ, [b] opposito itinere unum componentes canalem basi cordis innexum toto ambitu, unde demissae arteriae, variis inter se anastomosibus punctae, in innumerabilia exilissima vascula distributae, omnia sensibilia cordis puncta pervadunt, omnemque fere ejus substantiam cum venis, similiter positis, componunt, accretâ inter vasa pinguedine externâ. Hae arteriae sunt in diastole, dum reliquae corporis arteriae in systole constituuntur. Venae autem suum cruorem partim in [c] coronarias, indeque versus auri-

E 2 culam

[a] Vesal. l. 6. F. 4. l. B. B.
[b] Id. Ib. F. 3. l. D C E F G.
[c] Id. Ib. F. 2. l. N O P Q M M.
[a] Low. de Cord: T. 4. F. 3. l. dd.
[b] Ruysch. Ep. 3. T. 1. 2. 3. Thes. 6. T. 5. F. 7. 8.
[c] Low. de Cord. T. 5. F. 2. l. d, e e.

culam dextram inter hanc & cor dextrum, partim intra [d] auriculam dextram & intrâ [d] cor dextrum per singulares venas demittunt: hae venae inaniuntur, dum reliquae corporis venae implentur.

184. Habet Cor, praeter haec vasa (183.), fibras à [a] quatuor tendinibus orbicularibus, ambientibus quatuor ora cordis, ortas, & magnam partem iterum iis insertas. Oriuntur enim inde 1. [b] paucae, tenues, rectâ viâ à basi in apicem per exteriora solius cavi dextri positae, fibrae; quibus firmatur caro ventriculi dextri in Systole, inque expellendo sanguine juvatur. 2. [d] his subjectae in ventriculo dextro à sinistro cordis latere obliquê dextrorsum adscendentes in basin terminatae itinere suo cochleam referunt, 3. [e] his subjacent iterum aliae, à dextro latere cordis in sinistrum latae, utrumque ventriculum ambiendo complexae, ad basin lateris sinistri assurgentes, helicem oppositam facientes cum serie priori (184. 2. *d*.). Sunt hae (2. 3.) communes ventriculo utrique aequabili circumductu; constringunt oppositis, synchronis, validis, utrumque ventri-

cu-

d d Ruysch. Ep. 10. T. 11. Fig. 4. l. A. Vieuss. Nouvell. decouvert. Verhey. l. 1. Tr. 3. c. 9. T. 21. F. 3. l. bbb.

a Low. de Cord. T. 2. F. 1. l. eg.

b Id. Ib. F. 2. l. acb.

d Id. Ib. F. 3. l. abcd.

e Id. Ib. F. 4. l, acebfd.

culum ſimul comprimendo contrâ ſeptum medium conſtringentibus, baſi apicem adducentibus, fibrarum contractionibus totum cor undique aequaliter; in quo opere juvantur ſerie aliâ fibrarum, quae 4. *f* vario flexu innexae prioribus (2. 3.), & circumappoſitae, eas coercent, ſuoque loco firmant. Verum ventriculus ſiniſter proprias habet adhuc binas, denſas, fibrarum ſeries, quarum *g* exterior, prioribus (2. 3. & utcunque 4.) ſubjecta, per totum ſiniſtri ambitum ſpiraliter dextrorſum aſſurgens, ſeptumque partim conſtituens, in baſin ſiniſtri terminata, hoc cavum integrê ambit, ſimileſque iterum (4.) ſibi proprias habet. Denique ſeriei huic (*g*.) ſuppoſita eſt ultima, *h* quae à baſi ſiniſtrâ dextrorſum obliquâ ſpirâ deſcendentes, ventriculi interiora conſtituentes, ſeptumque medium abſolventes, variâ longitudine, flexu, intortu, ſpectabiles fibras gerit. Praeter has tandem, *i* columnae carneae, foveae parietum, in ſiniſtro, faciunt ſimul, ut ventriculus ſiniſter, communi, & propriâ, contractione, fortiſſimè, arctiſſimèque, contrahi queat. Dum reliquae fibrae & columnulae in cavo utriuſque

E 3 ven-

f Id. Ib. F. 5. l. acdb.
g Id. Ib. F. 6.
h Id. Ib. F. 7. acedb. F. 8. l. a.
i Id. Ib. T. 5. F. 1. l. c.

ventriculi natae retinendis in systole, retro trahendis in diastole, valvulis inserviunt.

185. Fibrae illae (184.) ortae à [a] nervis octavi paris magnâ copiâ inter Aortam & pulmonalem arteriam ingressis, hinc auriculis, cordique, insertis, musculari vi faciunt, ut formentur cava cordis, constantia, arctanda accuratè sine destructione fabricae per propriam validissimamque actionem.

186. Sed & hinc patet sinistrum propriâ, orbiculari, dextrum semiorbiculari, & sinistro communi contractione, agi. Quod & inspectio [a] discissi cordis docet.

187. Cor itaque & auriculae, sunt veri musculi, aguntque vi musculari: dum fibrae omnes (184.) simul breviores factae, longitudinem cordis minuunt, latitudinem augent, capacitatem ventriculorum accuratè arctant, ora ostiorum arteriosorum tendinosa dilatant, opercula venosorum ostiorum ad obthurationem determinant, contenta liquida magnâ vi per ora dilatata in arterias exprimunt. Haec est Systole, violenta cordi.

188. Etenim tum expelli cruorem, atque hâc musculari contractione projici, docet sectâ arteriâ pulmonali, & Aortâ, propè cor in animali vivo aperto, exsiliens sanguis; tum idem expulsus ex corde, apice sur-

[a] Low. de Cord. T. A.

[a] Vesal. l. 6. F. 11. l. I. G.

ſurſum erecto, transverſum circà conum ſecto; preſſio digiti vulneri illi immiſſi; tumor, tenſio, durities, pallor, fibrarum; Contractio impletionem ſequens, non praecedens; depletio brevitatem concomitans.

189. Si nervi paris octavi in cervice ligantur, vel diſſecantur, motus cordis languet, palpitat cum angore ſummo animalis, ceſſat brevi. Ergò inde origo, atque continuatio, Syſtoles; quae tamen, ut in omni muſculo, cruore coronariarum eget, & humore in cava affluente.

190. Sanguine ità per Syſtolen (187. 188.) toto fere expulſo ex cavis cordis, & ex vaſis, fibrae flacceſcunt, tenuantur, longiores fiunt, diſtantia inter baſin & apicem augetur, preſſio parietum in cava tollitur, valvulae venoſorum oſtiorum verſus apicem cordis per annexas columnulas trahuntur, auriculae contractae implent cava, ut & ſinus venoſi. Haec eſt diaſtole, naturalis cordi.

191. Namque eo tempore cava cordis impleri ſanguine evidenter ſcimus ex arteriotomê circâ cor factâ, ex corde tranſverſim in vivis ſecto, erecto, admittente tunc, non eructante, ſanguinem; ex ipſa inſpectione circà mortem aperti animalis; digiti tunc laxatio vulneri inflicto immiſſi. Adeòque non erumpit ex corde cruor ob rarefactionem.

192. Chylus itaque paucus pluri sanguini venoso permistus, vi cordis mistus, divisus, conquassatus, omnis in Arteriam pulmonalem propellitur.

PULMONIS FABRICA, VIS, ACTIO.

193. Considerandą igitur fabrica pulmonis quoad vasa, quibus aërem, & quibus cruorem, habet, ut inde sciatur effectus chylo & sanguini in pulmone accidens.

194. [a] Aërea ejus vasa, [b] rimâ glottide suâ sponte semper apertâ, & formatâ concursu binarum [c] cartilaginum Arytaenoïdῶn, [d] Epiglottide incumbente sponte elevatâ, accipere, & emittere possunt aërem naribus, vel ore, sorbendum, aut efflandum. Eadem verò rima epiglottide depressâ, & Arytaenoïdibus contractis per suos musculos [e] Arytaenoïdeum, [f] Thyroarytaenoïdeos, clausa impedit alia praeter aërem corpora. Ubi verò dilatatur per musculos Cricoarytaenoïdeos [g] po-

[a] Casser. voc. org. T. 1. F. 2. 3. Ruysch. Th. 3. T. 2 Th. 7. T. 3. F. 3.
[b] Casser. voc. org. T. 1. F. 7. l. 6. T. 13. F. 2. 3. 5. 6.
[c] Casser. voc. org. T. 15. F. 7. 8. l. A. B.
[d] Casser. voc. org. T. 13. F. 2. 3. 5. 6. l. A.
[e] Id. Ib. T. 13. F. 3. l. C.
[f] Cowp. app. ad Bidlo T. 5. F. 23. l. g.

g posticos, & laterales, eo facilius admittit, atque emittit aërem.

195. a Aspera inde arteria cartilaginea, ex segmentis orbicularibus parte posticâ abscissis, ibique membranâ validâ completis, inter se connexis vinculo musculoso forti, facit ut aër semper hiante fistulâ liberê ire, redire, possit super laevia, lubricaque, membranae latera; ut expandi in orbem queat, & cedere stomacho deglutienti; ut flexo obsequatur collo; denique elongari, accurtarique, facilè ut queat.

196. Ubi dein circà quartam in thorace vertebram a bifida, mox in innumerabiles utrimque ramos divisa, propagatur, eâdem fere fabricâ est ac (195.), sed segmenta annularia magis completa; rami ad acutos angulos invicem accumbunt, sensim angustiores, sensim tenuiores, denique ad extremos fines, cartilagineâ indole depositâ, membranacei facti, vi aëris extendente plicatiles membranulas fiunt sacculi flexiles omni extremo apici cujusque rami adnati, ex quibus vesiculae, ex his lobuli, atque lobi, tandem pulmo quoad aërea vasa totus efficitur.

197. Si ergò Aër, fluidus, gravis, ela-

E 5 sticus,

g Aquap. F. 25. l. 55. & Fig. 24.

a Vesal. l. 1. C. 38. F. 1. 2. Casser. org. voc. T. 1. F. 2. 3. T. 13. F. 1. 2. 3. 17. T. 15. F. 1. l. G G.

a Ruysch. Th. 3. T. 2. Th. 7. T. 3. F. 3.

ſticus, glottide in Tracheam & Bronchia admiſſus inflat hos tubos, ramos, veſiculas, orbicularis amplitudo, fiſtularum longitudo, augebitur; rami aſſurgent in majores angulos; lobi erigentur; veſiculae ex planiori per complicationem figurâ in rotundiorem extendentur; hinc ſpatia inter ſquammoſa ſegmenta, ramos, veſiculaſve, augebuntur, puncta contactuum minuentur.

198. [a] Pulmonalis hinc arteria à primo ex corde ortu ſtatim curvata, in innumerabiles ramos diviſa, cum aſperae Arteriae ramis diſtributa, ultimis ramis ſuperficiem [b] veſicularum reticulari opere coronat, ſpatia inter has media ſimili modo occupat, quae celluloſa vocantur; atque ibi infinitis anaſtomoſibus arterioſis gaudens, in Venas exit.

199. [a] Quae ſimili arteriae (198.) flexu, decurſu, texturâ, loco, cruorem arteriâ (198.) advectum, mutatum, vix ſecretiones permanentes paſſum, revehunt in venas pulmonales majores, in quatuor magna vaſa, per haec in ſinum venoſum pulmonalem, in auriculam inde ſiniſtram, & in cavitatem laevam.

200. Ex quâ pulmonum fabricâ (194. ad

a Ruyſch. Th. 3.
b Malpig. de pulm. Ep. 1. 2. T. 1. F. 1. 2. 3.
a Ruyſch. Theſ. 4.

ad 200. usque), eorumque mutatione per aërem (197.), atque celeri trajectu sanguinis, & chyli, intelligitur effectus in chyloso cruore productus actione respirationis, nempe:

1. Humor ille vi proximi cordis dextri pulsus in fistulam intortam, conicam, flexilem, elasticam, reprimentem, compingitur, densatur, mutatur in contactu particularum, & in figuris harum, solvitur, conteritur, fluidus retinetur.

2. Motu vesicularum (196.) in pulmone, per inspirationem inflato, sensim paucioribus in punctis pressarum; mutatione spatiorum cellulosorum eodem tempore successivè magis auctorum; motu vesicularum, & spatiorum illorum, in exspiratione successivè sensim minorum; Elatere aëris, in quiete retenti post inspirationem, vel exspirationem, per calorem assiduè aucto; id fit, ut duobus momentis successivis nec arteriae, venaeve, nec sanguis, aliive in quibuscunque demum vasis pulmonicis humores, unquam sint aequaliter, vel similiter, pressi; sed reciprocè premi, pelli, conquassari, remitti, atteri, minui, resolvi, canalibus trajiciundis adaptari debeant omnia, quae per pulmones fluunt.

3. Chylus adeòque in ore praeparatus, in ventriculo subactus, in intestinis elaboratus, in

in lacteis secretus, in mesenterio ad glandulas dilutus, in ductu Thoracis chylifero magis dilutus & permistus, in venâ cruori confusus, in auriculâ, & corde dextro, accuratius mistus, solutus, subactus, attenuatus, in canalibus conicis, & cylindricis, arteriae pulmonalis validè pressus à postico, repressus à lateribus, figuratur in formam solidarum, & fluidarum, in toto corpore partium.

4. In venis pulmonicis iterum miscetur exactissimè.

5. Et forte lymphâ hîc, ut de sanguine demonstratum, mutatâ in suis organis, diluitur in iisdem venis.

6. Sic videtur induci forma nutriendo apta.

7. Tum fluiditas conservatur, & calor.

8. Summaque permistio fit omnium humorum, particularumque, totius corporis, tam recentium, quam inquilinorum.

9. Atque & hic nasci inprimis color ruber, proprius bono sanguini, videtur.

201. An autem partes graves, & elasticae, aeris hîc miscentur cruori pro vitali elasticâ oscillatione, ut docet Eximius Borellus? id nequit fieri in arteriis, nec ullo argumento constat in venis. Quin creditur obesse aer vesicas extendendo venas comprimens in inspiratione; vis comprimens Tho-

racis

racis venas arctans in exspiratione; singularis hìc arteriae in venam commutatio; difficilis aeris transitus in meatus parvos, aquae pervios, oleo, & spiritibus; humor lubricus membranae succingentis interiora Tracheae, aeris sanguini infusi noxia.

202. An in usum refrigerii, expellendae fuliginis, aut adducendi spiritus, huc fertur aeri exponendus sanguis? juxtà scholas. Sed negat Autopsia, Anatome, Thermometron.

203. Num verò admittere licet, cruorem dextri ventriculi, ob effervescentiam fervidam in dextro corde, aestuantem fere, & ebullientem, in pulmone vi frigidi, nitrosi, aeris condensari, extingui, refrigerari? Sic Sylvius, sic Chemicorum plurimi. Sed reclamat experientia. An ut aereo, subtili, nitroso, liquore hìc admisto, purpurescat? ita Vir in Arte maximus Lowerus. Sed nec Ille faventem nimis experitur veritatem.

204. Sed, ut à priori, sic ab eventu, scimus, Chylum in dextro thalamo cordis confusum potius quam accuratè permistum sanguini, in sinistro cavo cordis intimè commistum spectari; & cognoscimus robore fortium pulmonum fieri omnia (200.), labefactatis vero his, omnia illa minus feliciter absolvi.

205. Postquam ex angustiis arteriosis in venas

venas latiores sic mutatus influit, oppositis urgetur motibus, premitur minus, ab elatere suo rarescit paulò plus, hinc spumescens, floridior, rubicundior, redit in sinistrum cordis specum.

206. Eâ lege, ut in auriculâ sinistrâ, licet minore rectâ, iterum magnam partem, misceatur, fluidus maneat, à concretione, & à secessu in partes, prohibeatur. Vide & confer (163).

207. In antro cordis sinistro vix quiescens chylosus cruor ingenti, veloci, vi Systoles in arteriam magnam pulsus, protrudit praecedentem, ita movet omnia.

208. Efficacia igitur pulmonum in corpore sano est majoris momenti, quam aliorum viscerum; ideòque humor omnis vitalis totus quantus pulmones transit, dum per alia viscera tantum certa portio transfluit; imò hìc praeparatio in nutrimentum, quia chylus omnis hùc derivatur; quin hìc inprimis officina sanguinis; atque ejus adaptatio fluori per vasa minima, quae non ita alibi potest fieri; quare & hìc secretioni paratur aptissimus omni; denique hìc aptissimus fit exercendis actionibus cunctis, quae humorum efficaciâ absolvi in vitâ, & in sanitate, possunt.

209. Omnia haec sequuntur ex datâ sanguinis & chyli indole, ex datâ fabricâ & actio-

actione pulmonis, ex datâ vi cordis, & ex datâ vi aeris gravis, fluidi, elastici, in vasa figurata aerea pulmonum, & hinc in sanguifera vasa simul.

210. Quid ergò opus aeris, vel fermenti, admistu?

211. Quin tandem explicatae huic pulmonum virtuti quidni inprimis adscribatur mutatio assumti ad nutritionem in materiem, unde acre, volatile, salsum, educi potest? observata quidem Helmontio patri ab aere pendens, non verò explicata, fuit. Videantur super his (ab 193. huc usque) [a] Laurentius Bellini, & [b] Archibaldus Pitcairne, Viri equidem Eximii in eruendâ actione partium ex datâ prius fabricâ; tum [c] Marcellus Malpigius in scrutandâ partium indole excellentissimus.

ARTERIAE VIS, ET ACTIO, IN HUMORES.

212. Sed ut porrò intelligi queant ea, quae sanguini, & chylo, in Aortam, ejusque ramos ultimos, pulso accidunt, assumi oportebit leges hydraulicas, qui-

[a] In lemmat. praemiss. de respirat. in opere de Urin. &c.

[b] In dissertat.

[c] In Epist. binis de pulmonibus.

quibus obediunt humores datâ velocitate, per canales cognitos, versus definitum terminum, circumducti: sunt enim hae alibi demonstratae, & communes cuilibet liquori, per vas quodcunque moto. Velocitates hìc mensurantur ex caussis, & effectis, sensu observatis, aut bono ratiocinio cognitis. Canales verô sensu, microscopiis, injectione, ratione, vel hâc regulâ noscuntur: ut sensibilia, sic insensibilia in humano corpore.

213. Itaque arteria descripta (132.) impetu distendentis cruoris expandi quidem, tamen eo cessante, suâ sponte se in priorem capacitatem restituere, potest: nam digitum vi immissum valde premit, eo educto sponte se contrahit; in vivo animali plena, in cadavere hominis cum omni suo sanguine extincti parva, & fere vacua, cernitur; flatu distenta resistit, impulsumque aerem fortiter repellit; in minimâ diametro suae contractionis haerens quiescit; quare contractilis potestas pendet à naturâ fibrarum, & à repletis vasculis membranas arteriae constituentibus.

214. Neque est in universo corpore particula ulla sensibilis, quin habeat arteriolam, ut docent vulnuscula, [a] microscopia, [b] injectiones. Hae tamen omnes Aortæ sunt ramuli.

215. Cruo-

[a] Leeuwenhoek ubique in suis opusculis.
[b] Ruyschius in omnibus Ep. & Thes.

215. Cruori pulſo in Aortam reſiſtit ſanguis arterioſa vaſa replens; conica arteriae figura; curvatura ejus; viſque elaſtica; ambientia corpora pondere prementia, & elatere ſuo; anguſtia denique vaſorum ultimorum. Quare fluit per vaſa exceſſu virium cordis ſuprà reſiſtentias aggregatas. Unde & per pulmones vi minori cordis pelli poſſe ſpectatur.

216. Inde tamen vis cordis ingens habetur; ſive impedimenta, ſive valorem exceſſus ſupputes; quin id ſola docet movendorum copia.

217. Quia ergò omnis omninò ſanguis tantâ vi agitur (216.), & ingenti adeò obſtaculo (215.) repellitur, in canali pleno, conico, flexili, & fortiter renixo, ſequetur neceſſariò arteriae diaſtole ſyſtolae cordis ſynchrona, arteriae non naturalis, ſed violenta, quum cordi naturalis ſit; in corpore ſano ubique, eodem tempore, fieri docet vaſculorum plenitudo; ſentitur ubi maxima, nuda, durâ baſi fulta, deprehenditur arteria.

218. Et dum huic diaſtolae (217.) vis arteriae (213.) fortiter, in contrarium, renititur; ſimulque ambientium poteſtas (215.) renixum illum adjuvat; neceſſariò arteria adjuta ambientium vi urgebit ſanguinem, aliter quieturum, vi illâ, quâ ſe con-

trahit (213.); fluet inde cruor fluore haud interrupto, saltuoso licet; vocatur haec systole arteriae, quae cordis diastolae est synchrona, ipsique arteriae naturalis, non violenta; adjuvatur regressu valvularum Aortae, & arteriarum coronariarum inanitate flaccidâ.

219. Hi bini motus sunt, qui pulsus arteriarum Medicis dicuntur; in quibus robur, magnitudo, plenitudo, numerus, aequalitas, vel horum contraria, spectari solent quidem; sed ita, ut vix eadem binis sanis adsint communia.

220. Sanguis deinde corde pulsus, nisu obliquo, ad angulum valde acutum, in latera Aortae impingit; ea premit; totâ fere mole suâ in curvaturam ejus incurrit; à figurâ & elatere ejus, ut & à mole resistenti, retropremitur; ergò momento quolibet temporis cuilibet sanguinis particulae conciliatur alius motus, nixus, rotatio, attritus perpetuus, attenuatio, densitas, angulorum detritus, homogeneïtas maxima omnibus; atque ex his sequitur totius massae fluor, calor, color, divisio in particulas omnibus vasculis accommodatas, pressio in hiatus laterales, evitatio obstructionis in capillaribus; quae omnia juvantur per [a] anastomoses in arteriis tenuibus, ubi oppositi incursus, recessus, com-

[a] Leeuwenhoek ubique. Ruysch. fere in omnib.

commiſtio, ſeparatio, quolibet fere momento accidens, deprehenditur. Proinde ad explicationem horum nullâ aliâ cauſâ ſcientia noſtra indiget.

221. Si enim omnia, quae ei adſunt, retinet ſanguis, ſed ſolo motu cordis & arteriarum caret, citò concreſcit, magis ad ſolidi indolem accedit; ſed, dum urgetur cauſis (220.), vitae aptus remanet.

222. Quia verò arteriae ſenſim augentur numero, & capacitate; alibi arctiores, latiores alibi; omni tempore, & loco, multa perdunt non reddenda; in vaſculis minimis reſiſtentia magna, imò fere maxima eſt; viſque impreſſa multis communicatur ambientibus; erit itaque, coeteris paribus, velociſſimus circà cor, tardiſſimus remotè à corde, motus humorum circumeuntium.

SANGUINIS NATURA, PARTES, PHAENOMENA.

223. Sed & in ipſo ſanguine cauſa latet ingens hujus in velocitate, & in ipſâ viâ, diverſitatis: illi quippe varia ineſſe docet ortus ejus; ſeceſſus ſpontaneus quieſcentis, & extrâ vaſa haerentis, in halituoſum, ſeroſum, fibroſum; atque analyſis Chemica.

224. Ideòque erunt in cruore 1°. quaedam jam mota, minimâ vi mobilia, ut ſolida,

lida, laevia, rotunda; erunt 2°. tarda, parvâ vi non mobilia, utpote porosa, angulosa, scabra, viscida; unde docemur, per hydraulica, hydrostatica, & mechanica, partes sanguinis eâdem communi vi cordis pulsas, non agi velocitate, constantiâ, directione, iisdem: priora enim rectissimâ viâ, velocitate magnâ & constanti, à corde recedent; atque posteriora tardius, obliquè, vel retrô, urgebuntur per vasa.

225. Quare autem in venis cadaveris cruor mistus, fluidus, non concrescens diu, cernitur; dum in corde, & in arteriis concrescit brevi? forte quia in venas assiduò fluunt liquidissimi humores pressi, nihilque ex iis exhalat, quum in arteriis perdatur continenter fluidissimum, nec in eas redeat quidquam.

226. Et quidem sanguis in vitâ videtur ubique similis ruber; per microscopia verò spectatus constat sphaeris rubris tenuiori, pellucido fere, sero innatantibus; ita ut globi ex sex minoribus conflati rubri sint, sed in partes resoluti pellucidi seri induant ingenium, cujus varii colores sunt. Unde haec materies, moles, figura, color varius, ex ante dictis liquet; difficilius intelligitur quousque haec divisio in minores globulos; scitur verò, quid rubrae crassiores, quid serosae, faciant, & quare adeò necessariae sint

in

in ſanguine ſani, & robuſti hominis.

227. Verum ex iiſdem hiſce definitur facilè, quid ſentiendum ſit de doctrinâ Galenicâ, vel Chemicâ, explicante ſanguinis ingenium.

228. Atque concludetur, melius forte diverſitates ſanguinis in variis, atque inde deducenda temperamenta dicta hominum diverſorum, intelligi pendere ab aquâ, ſale, oleo, terrâ.

229. Interim & liquet à poſteriori, ſolum motum circumducti ſanguinis efficere, atque conſervare, ejus miſturam, fluorem, calorem, rubedinem: dum augmenta, vel decrementa, abſentia, vel praeſentia, illius haec ſecum vel habeat, vel deſtruat.

230. Quare opus jam erit ſpectare ea, quae fiunt dum hic ſanguis, & chylus, vi cordis, & arteriarum, fertur in capillaria vaſa arterioſa circà venulas, glandulas, muſculos, excretoria organa, & viſcera.

ARTERIARUM AD CEREBRUM ET CEREBELLUM EUNTIUM INDOLES ET VIS.

231. Arteriae Carotidis ortus primò conſiderandus, & iter: [a] Aorta quidem oriun-

[a] Ruyſch. Ep. 3. F. 2. Low. de Cord. T. 1. F. 4. Caſſer. voc. org. T. 15. F. 1. l. N. N. F. 2. l. K. K.

oriunda corde ſiniſtro, paululum evecta ſurſum, mox arcuato flexu dat in latere dextro Subclaviam, cui coaleſcens Carotis dextra aliquoſpatio, quaſi ex hâc ſubclaviâ orta, aſſurgit; ſiniſtra verô ex arcu ipſo ſolitariô erigitur. Statim ambae profundo ſitu, & aſperâ arteriâ, defenſae, ab incurvatu & compreſſu liberae, vix ramoſae, rectiſſimo itinere cranium petunt; ubi ferè appulſae, [b] carotidem externam largitae, [c] canali oſſeo munitae, incurvatae antrorſum, depoſitâ muſculari membranâ, [d] datis durae matri ramis; intra cranium defenſae lateribus Sellae, & durae matris propagine, mox in exteriora piae matris, & nervorum, datis ramis; cerebro ope piae matris committuntur, ubi ſtatim in laterales, anteriores, poſteriores, ramos dividuntur.

232. [a] Vertebrales verò arteriae, ex ſuperiore parte ſubclaviarum ſurſum porrectae, ſtatim inter [b] foramina lateralia ſeptem vertebrarum cervicis receptae, defenſae, recto itinere delatae, involucro membranoſo vaginali munitae, ramoſae, ubi ex vertebrarum foraminibus emerſerunt ſtatim ſub

c pro-

[b] Barthol. p. 654. F. l. ee.
[c] Low. de C. T. 5. F. 3.
[d] Ridl. anat. Cereb. F. 2. l. hh. 11. Vieuſſ. T. 17. l. xx. TT.
[a] Cowp. app. ad Bidlo T. 3. 66. 15. 15.
[b] Veſal. l. 1. C. 15. F. 8. l. a.

[c] processu superiori posteriori primae vertebrae retroflexu [d] incurvatae, ibique latiores factae, per magnum foramen occipitis ingressae, depositâ crassiori membranâ, [e] unitae, dein carotidibus junctae, statim mirê dividuntur.

233. Quatuor itaque arteriae (231: 232.) [a] ab oppositis plagis in mutuas aperturas coëuntes, sicque orbicularem in speciem commissae, inde statim ramos emittunt, qui simili apparatu aliis ramis occurrentes iterum tales minores circulos formant, atque eodem artificio per totam piae matris superficiem in subdivisionem sensui disparentem, fere evanescunt, ut tota haec membrana maximê hâc texturâ constet.

234. Hocce proinde mechanico apparatu agitur ex corde cruor omnis, qui ad tenuem membranam cerebri, & cerebelli, indeque ad substantiam utriusque hujus, pervenit: reliquus enim cruor, qui intra cranium pellitur [a] per arterias binas à carotide externâ ortas, per [b] singulare foramen deinde calvariam

[c] Vesal. l. 1. C. 15. F. 3. I. V.
[d] Cowp. App. ad Bidlo T. 3. 15. 15. Ridley An. Cer. F. 1. l. E. E.
[e] Ridley An. Cer. F. 1. E E i h h g. d d. c c. Ruysch. Ep. 12. T. 13. Ep. 9. Tab. 10.
[a] Ruysch. Ep. 12. T. 13. totâ.
[a] Ridley An. Cer. F. 2. l. 11.
[b] Vesal. l. 1. C. 12. F. 2. l. R.

riam ingressas, & in durâ membranâ cerebri distributas, solis integumentis crassioribus cerebri & cerebelli dicatur proprius; ut accuratissimâ industriâ impleta per immissam ceram vasa docuerunt Clarissimum hâc in arte Ravium.

235. Unde igitur clarê cernimus, sanguinem ante descriptum à singulari suâ conditione (224.); hâc indole retentâ quam maximê; appulsum ad inferiorem basios cranii superficiem, ibi salivae, mucique, materie liberatum; aut cruore tenaciore vertebris dato puriorem; flexu suae arteriae retusum; in [a] cavernis juxta latera ephippii à durâ matre factis tardiori parte defoecatum; oppositis nisibus occurrere in vasis descriptis (233.) sanguini per reliquas arterias ibidem appellenti, unde 1. servatâ propriâ naturâ (224.), aut puriori acquisitâ, impetus minuitur nimis compressurus mollem encephali pulpam. 2. accuratissima permistio oritur totius cruoris huc advecti, adeoque similitudo maxima ejus in omni parte. 3. attenuatio, laevigatio, contritus, fluor, aptitudo secretioni, impedimentum concretioni. 4. minor vibratio arteriarum, minor harum in sanguinem actio. 5. supplementum defectus oriundi ex ineptitudine vasorum majorum, minorumve,

[a] Ridley. An. Cer. F. 2. l. Z Z. Vieuss. Neurogr. T. 17. l. n. n. * *.

ve, natâ ad transmittendos liquores: quum ab omni plagâ in aliam omnem sit liberum iter.

CORTEX CEREBRI.

236. Sed ipsae illae arteriae sic ordine firmô in [a] tenui meninge intertextae, ut in basi, [b] ab omni puncto hujus perpendiculari fere itinere dimittunt ramulos simili apparatu ἀναστομοσίων fabricandos quasi in membranam insinuatione suâ gyros sulcatos, profundosque, efficientem, in quos moles exterior cerebri, cerebellique, dividitur fere ad medullam usque. Illi verô tractus convoluti in formam intestinorum, in alios minores, similes prioribus, resolvi possunt. Substantia tandem intercepta his maximam partem, & quae in cerebro & cerebello, cerâ injectâ repleto, dein aquâ macerato, & ab omni parte non impletâ abrasâ liberato, superest, apparet congeries vasculorum tomenti instar minutorum, mollissimorum, succulentorum, minimâ vi dissolvendorum, in aquâ simplici per solam suspensionem in pultaceum humorem abeuntium.

[a] Exterior, cinericea, mollis, humidior, haec

[a] Ruysch. Ep. 9. T. 10. totâ.
[b] Id. Th. 1. T. 4. F. 3.
[a] Vieuss. Neurog. T. 3. 6. 7. 11. 13.

haec ſubſtantia vocatur Cortex cerebri, cerebellique; cingit ubique, accuratê, totam originem alterius [b] ſubſtantiae internae, albiſſimae, ſolidioris, exſuccae magis, quae Medulla cerebri & cerebelli vocatur; ita, ut haec ab illâ oriri primô manifeſtê videatur undequaque, tam in appendicibus, ventriculis, cruribus, medullâ oblongatâ; [c] in interiori verô parte medullae ſpinalis ſimilis eſt cortici recondita ſubſtantia, quam medulloſa ambit, inverſâ ratione quam in priori.

238. [a] In cerebello autem adeô haec (237.) clara, ut modus, quo medulla ex cortice prodeat, diſtinctio, proportio, fabrica, liquidô cerni queant.

239. Quum igitur ſingulo quoque cordis ictu ingens admodum portio ſanguinis, [a] Malpigio una tertia totius aeſtimata, magnâ & directâ vi impellatur cortici, ille quâdam ſyſtole & diaſtole, licet parvâ, agitabitur; ſed & debebunt adeſſe vaſa venoſa ubique ad fines arteriarum, licet viſibilia eſſe nequeant ob tenuitatem ſuae membranae & molis; debebunt eſſe quaedam ſecretoria ex ultimis iis arteriolis, ut ubique, exorientia, ut & emiſſaria tandem; quamvis haud videri queant.

240. Fe-

b Id. Ibid.
a Vieuſſ. Neurogr. T. 12. l. gg. T. 13. l. N. N. PP. cc.
a De Cerebr. Tr. 1. p. 6.

240. Fecit haec exilitas, ut ratio non ſatis firma ſupplere conans, quod negat inſpectio, diverſa cogitaverit; maximê tamen ubique recepta Malpigii ſententia, fabricam glandulae hic omninô inducens, donec contrariam promulgavit Clariſſimus Ruyſchius, Vir omnes ſuperans in arte detegendi, exponendi, & conſervandi minutiſſima quaeque corporis arterioſa vaſa. Quare de glandulis hic agendum prius erit ex inventis praeclaris Sylvii, Stenonis, Wharthoni, Graafii, Malpigii, Bellini, Borelli, Peyeri, Ruyſchii, Nukkii, qui facem hic in tenebris praeluxere optimê.

241. Harum quidem 1. aliae ſimplices, aliae compoſitae, his plerumque ex illis orientibus, dum communi membranâ veſtiuntur aggregatae. 2. ſimplices humorem proprium per ductus Lymphaticos ſuos vel chylo, vel cruori venoſo, admiſcent; aut in exteriora cutis, vel in ſuperficies membranarum liberarum, ubique in corpore reperiundarum, exhalant: Compoſitae verô humorem ſuum in ſingulâ quâque parte confectum, ab eâ per canaliculum ſuum in canalem majorem emittunt, & per commune hoc emiſſarium tandem in cavitates magnas oris inprimis & inteſtinorum, vel extra ipſum corpus in uſus ſingulares, eructant. Conglobatas quidem dixere primas, poſteriores autem Conglomeratas appellarunt.

242. Glandulae simplices fiunt 1. membranâ quâdam exteriori, & tenuiori, cui supposita altera arctê accrevit. Prior fibris circularibus, elasticis, undique comprehendit, arctat, comprimit, exprimit; vasorum parvorum ingredientium & egressorum texturâ maxime constans: posterior crassa quidem & magis densa, fibris omni fere versu ordinatis, vasculorumque texturâ intricatâ efficitur, iisdem ferme servit usibus. 2.[a] Arterias excipiunt, harum ramos in membranis illis serie ordinatâ, & firmâ, fulciunt, distribuunt, ad quamlibet minimam particulam glandulae deferunt accuratê ita, ut cera, vel argentum vivum, injecta arteriolas augendo, alia vascula comprimendo, docere falsô videatur totam fabricam arteriosam tantum esse. 3. venas possident simillimo arteriolis cursu dispositas. 4. nervos accipiunt plures, majoresque, quam ulla corporis pars tantillae molis; qui ita quoque in corpusculo hoc dividuntur, ut cuncta occupare videantur. 5. denique [b] vasa Lymphatica appellentia, recedentia.

243. Arteriae autem hae canales sunt conici, inflexi, ramosi, elastici, circumvoluti, ultimâ parte cylindrici, non amplius ramosi, sed jam in venas mutati; antequam verô

a Nuk. Adenogr. Fig. 18.
b Nuk. Adenogr. F. 27. 28.

verô sic mutantur arteriolae anastomosibus infinitis, posituris variis, ad angulos innumerabiles, inter se communicant ita, ut admodum [a] variâ ratione ultimi hi fines se habeant in variis glandulis.

244. Ideo, cruori arterioso ad glandulas pulso accidit motus magnus; renixus ingens; compressio; pressio in partes mutua; pressio obliqua; contactuum permutatio assidua; applicatio, multiplex ubique hic, ad minima quaeque puncta canalium; rotatio quolibet momento varia in particulâ quâcunque; pressio opposita; secessus in ramos; recursus in ramos; attenuatio; attritus, fluoris conservatio; soliditas; politura; secretio; permistio.

245. Interim plerumque rami ex trunco arteriae orti arctiores sunt trunco ibidem haerente; sic fit & in minimis; adeôque & rami ultimi trunco ultimo minores; trunci ultimi rubram, crassissimam, partem sanguinis transmittunt, initiis venularum infundunt; rami angustiores recipiunt partes tenuiores, fluidiores, pellucidas, aperturae suae diametro minores, per vim obliquam, oppositam, validam, pressas.

246. Sed humor hic subtilis, crassiore orbus, non est sanguis amplius, sed alius, isque varius; sudor, perspirans, materies pororum,

[a] Ruysch. Th. 9. Ep. 3.

rorum, lachryma, cera adiposa, cerumen, mucus, saliva, sputum, linimentum, lympha, serum, bilis, semen, oleum, lac, pinguedo, &c. propterea rami ultimi (245.), amisso priori nomine arteriae, appellantur ab indole humoris sui; quumque iterum saepe induant omnes arteriae proprietates, habebunt & suos tenuiores ramos, & venas; hinc arteriae & venae aequê sunt lymphaticae, quam sanguiferae; nec cognoscitur ubinam huic progressui finis sit; sed saltem inde ortus, progressus, finis, munus, lymphaticorum vasorum intelligitur.

247. Tamen rami cujusvis forte talis arteriae (245. 246.), non magis jam ramosi, sed recti, in membranulâ glandulosi folliculi minimi tenuissimâ digesti, osculis in fine apertis suos humores eructant in cavum commune ab illâ membranulâ factum, ubi undique collectus quodammodo haeret, estque lympha glandulosa, ibi confecta, & aggregata.

248. Quin credibile sit nervos glandularum quoque simili apparatu, suos spiritus hic evomere, lymphae illi (247.) miscere, sicque suppeditare dotes ex ejus naturâ pendentes.

249. Interim arteriae lymphaticae (246.) suam lympham, suis traditam venulis valvulosis, vocatam nobis Lympham vasculosam, adferunt ad eas saepe glandulas, diver-

diverſoque apparatu in eundem folliculum (247.) immittunt, lymphae glanduloſae, ſpiritibuſque miſcent, amiſſum ſubtiliſſimum reddunt.

250. Tum compoſitus ille humor (249.) per venas Lymphaticas egredientes, vi contractili fibroſae membranae, motu arteriae, preſſu muſculorum, agitur in alias glandulas ibidem eadem (249.) denuô paſſurus, indeque in ciſternam lumbarem, ductum thoracicum, vel venas corporis ſanguiferas. Atque hae quidem videntur glandulae toto corpore Conglobatae.

251. Verum aliarum alia ratio, dum folliculus ille (247.) ſuum receptum liquorem ſtatim per ſuum emiſſarium expellit in cavum quoddam commune; ut in ſinus frontales, cryptas maxillae ſuperioris, cellulas oſſis ſphenoïdis ſub ephippio, latebras oſſium ſpongioſorum in naribus, cavitates narium, lacunas tonſillarum, mucus ſecretus deponitur, colligitur, mutatur. Sic oris, meatus auris, faucium, laryngis, aſperae arteriae, bronchiorum, oeſophagi, ventriculi, inteſtinorum, glandulae mucilaginoſae ſe habere videntur. Quae glandulae ſimplices excretoriae vocari poterunt.

252. Rurſum aliae ſimili apparatu (251.) confectos humores per emiſſaria propria ex cavo orta emittunt extrâ cutim.

253. Hinc diſtantia Arteriae à corde; ſitus ratione cordis, & trunci unde oritur; varia ejus complicatio; diverſa per eam velocitas; proportio ſingularis rami ad truncum; tum diverſa vis exprimens externa, & interna; mora in cavo communi; diſtributio inde in loca iterum per ſuam ſtructuram humores immutantia; liquidiſſima pars ſecreti exhalans, vel ſeparata; faciunt ut ex eodem cruore multiplex varietate humor variis locis ſecernatur, ſecretuſque mutetur mirabiliter.

254. Cauſae illae (253.) variis locis corporis variae, ſolae, vel combinatae, deprehenduntur reipſâ in fabricâ ſenſibus detectâ, vel ex eâ deducuntur ſummâ cum evidentiâ per leges Mechanicas certas, & per cognitionem naturae humorum omnibus facilem, & praeſentem: ergô innumerabiles ſpecies ſecretionum, & ſecretorum, intelligi poſſunt.

255. Prorſus ut non ſit opus fingere huic operi (254.) poros certâ, variâ, immutabili, figurâ praeditos: maximê, quum repugnet legibus naturae tales adeſſe, aut, praeſentes ſi ſunt, ita agere.

256. Longê minus licet precariô advocare ad id negotii (254.) fermenta ulla, ſpecie maſſae ſpiſſae, vel fluidae, concepta; ſive ea fermentantia, praecipitantia, coagu-

lantia,

lantia, solventia, immutantia, assimulantia, cogites: nulla enim his causa, origo, materies, locus, admistio, efficacia, proportio, perennitas, effectus, finis, adscribi ullatenus possunt.

257. Verum ex glandulis hiscè descriptis simplicibus (242. ad 254.), aut ex aliis, quae iis quam simillimae, adunatis inter se per vasa communia, unâque omnibus communi membranâ connexis, glandulae nascuntur compositae, Conglomeratae dictae. His unum plerumque commune emissarium est, quod excipit humorem ex cunctis emissariis partium immissum, eum colligit, & in cavum aliquod majus effundit. Tales Innominata Oculi, Parotis, Pancreas, &c.

258. Imô & commune receptaculum illud (257.), in emissarium desinens (257.), 1°. saepe abit in vas quasi arteriosum, flexum, humores immutans, eosque deinde arterioso apparatu in alveum patentem effundens, ut in teste masculino, Higmoriano ductu, epididymide, vase deferente, vesiculis seminalibus, exemplum habetur: 2°. aut statim eructat in emunctorium commune.

259. Hinc autem certô scitur, ope glandularum separari à sanguine arterioso aquam, lympham, serum tenue, hisque permistos sales, tum spiritus, atque oleorum partes

 sub-

ſubtiliſſimas; haec verò omnia vel ſtagnantia certis locis colligi, mutari, accumulari; vel per minora vaſa pelli uſque in minutiſſima loca corporis, ad motum, nutrimentum; inde per ſuas venulas redire in cor, aut exhalare; eam denique partem cruoris, quae ab hoc opere in arteriis ſupereſt, ingredi venas ſenſim latiores, miſceri ſimili ſanguini, dilui lymphâ, redire in cor.

260. Quare ſanguis arterioſus circâ cor dilutiſſimus, ſenſim craſſeſcens, in fine arteriae, id eſt in principio venae, craſſiſſimus, facilè concreturus, maximè viſcoſus, eſt: ideò requirit vas impos obſtrui, & admiſtionem humoris diluentis, id eſt lymphae functae ſuo munere, & reducis verſus cor, tum & ſpirituum: oportet autem haec ei contingere antequam denuò agatur in arterias pulmonales: nam aliter uni tantum circuitui abſolvendo par eſſet ſanguis.

261. Inde cognoſcitur locus, ubi vitae conſtantia, & ſanitas, maximè periclitatur; ſcitur quantum boni vaſa majora, humores craſſiores, vaſa minora, humores ſubtiliſſimi, robori, conſtantiae, flexilitati, corporis tribuant; intelligitur cur venae ſenſim patentiores, laxae, concurſui humorum, & dilutioni aptae, haec agant ante novum reditum ſanguinis in cor.

262. Sed tamen glandulae quaedam aliâ fabricâ

fabricâ conſtrui videntur ; ita ſc., ut arteria humores advehens cruorem craſſiorem det venae ſociae per anaſtomoſes ex arteriâ in venam patentes ; deinde verô ſolitaria pergens, atque in gyros complicata, ultimô ſuo ore eructet in receptaculum commune humorem ſingularem, praeparatum, ſanguine ortum, ſed ab eô diverſum. Videatur Leal Lealis περὶ σπερματιζόντων ὀργάνων.

263. Quum igitur Hippocrates, Wepferus, Malpigius, corticem cerebri ſollicitê conſpectum conferrent cum fabricâ glandulae; deprehenſâ evidenti oculis ſimilitudine, cenſebant corticem cerebri verè glanduloſum eſſe; Malpigius verô definivit glandulas has ovalis figurae à compreſſu vicinarum anguloſas, tortuoſê locatas, parvas, aliis nexas primô paulô majores conſtituere, ex his iterum majores concreſcere, tandem harum aggregato fieri inteſtinis convolutis ſimilem molem, atque ex his corticem exteriorem. Ita ut arteriolae Carotidis, & Vertebralis, ramuli minimi, hic convoluti in ſtructuram glandulae, infinitis minimis oſculis exhalarent ſubtiliſſimum ex cruore appulſo humorem, eum inſtillarent folliculo ſuo, inde pellendum deinceps in emiſſarium, reliquo inde per venulas reducto in ſinus. Confer (236.).

264. Malpigianae quidem sententiae favet oculus; microscopium; coctio cerebrum quasi in moleculas glandulis similes dividens; affusi ad corticem atramenti detersio, assurgentes, & rimis distinctas, moleculas describens; cerebri morbosi in lapidem mori fructui similem concretio; ejusdem contusi ex apertura fracti cranii in fungum quasi glandulosum corruptio; partium cerebrum externum constituentium per hydropem in sphaerulas evidentes mutatio: Illa quippe cuncta evincunt, eum hic esse apparatum, licet subtiliorem, ac alibi in glandulis.

265. An verô ultimus ille ramulus potius rectâ continuatione fiat ipsa fibrosae, mox tractandae, substantiae cerebri, origo, ut ex [a] Ruyschianis dictis pateret, nullo certê argumento satis firmo constat; prae tenuitate evanescentibus ab acie nostri visus ultimis hisce. Interim tamen maximê probabilis haec videtur sententia, propter multas, gravesque, rationes, statim commemorandas (269 &c.): effectus saltem in utroque casu fere intelliguntur iidem esse.

266. Ultimi proinde hi ramuli (265), vel folliculi

a. Ruysch. Th. 6. p. 55. 56. Ep. 12. T. 13. 14. 15. in omnibus figuris.

folliculi illi minimi glandulosi (263) [a] emittunt tenues fibras, albas, compactas, quibus adunatis fit callosum, medullosumque, corpus, cui cortex incumbit & nectitur concrescens, tam in cerebro, quam in cerebello: ita ut nullibi sit corticalis substantiae finis, ubi non deprehendatur simul ipsius callosi, vel medullosi, corporis inchoamentum.

267. Quinimô corticalis illa machina ita se accommodat medulloso corpori, ut non modô cerebro, & cerebello, extrinsecus accrescat; verum & [a] appendices extimas corporis callosi, ventriculos ad exortum spinalis medullae, oblongum spinalis medullae extrâ cerebrum tractum, comitetur; ita tamen, ut [b] ibidem intra partem medullosam conditus cortex haereat, sinu medio intercepto, vasis arteriosis numerosissimis irrigatus.

268. Adeoque in omni loco ἐγκεφάλου, ubi arteriolae (263.) minimae, nec visibiles, venulis invisibilibus, tamen necessariô hic admittendis, occurrunt; ibidem corticalis haec moles deprehenditur, tam in recessibus, circumvolutionibus, hiatibus, interstitiis, appendicibus, quam in superficie externâ cranium spectante.

 269. Ab

[a] Id. Ibid.
[a] Malpig. de Cereb. p. 3.
[b] Ruysch. Th. 1. p. 43. 41.

269. Ab omni ergô [a] puncto corticis quum exoriatur aliquid medullosi, id in initio sui ortus tenuissimum quoque erit; junctum aliis similibus sensim crassescit, sicque tandem sensibile evadens constituit medullam cerebri, [c] corpus callosum, [d] medullae oblongatae crura, [e] Thalamos nervorum opticorum, [f] medullam oblongatam ejusque crura, tubera, tum [g] cerebelli medullam, ejusque [h] producta in medullam oblongatam cerebri, quae, his acceptis, in [i] pyramidalia, & olivaria, corpora, & in medullam spinalem exporrigitur; ab hâc verô medullosâ mole, tam [k] intrâ cranium, quam [l] intrâ thecam vertebris unitis fabrefactam, oriuntur omnes, quotquot sunt, nervi.

270. Quod verô prima haec filamenta separata, & distincta à se mutuò sint, licet adunata unum compactum corpus efficere videantur, clarê quidem patet consideranti horum 1. ortum, elementa, progressum dum

[a] Vieuss. Neurogr. T. VI.
[b] Id. Ibid. B. B. B.
[c] Id. Ib. T. 3. F. D. T. VI. C. D.
[d] Id. Ib. T. VI. F. F. T. VII. DD.
[e] Id. Ib. T. VI. HH. T. VII. F. F.
[f] Willis Cer. F. I. C.
[g] Id. Ib. F. VIII. S. T.
[h] Id. Ib. F. VIII. P. T. R.
[i] Ridl. Cereb. F. I. o n.
[k] Will. Cer. F. I. Ridl. Cer. F. I.
[l] Will. de Nerv. T. XII. Vieuss. Neur. T. XX.

dum adhuc ſolitaria; 2. piſcium, leporum, ovium, boum, cruda, vel cocta cerebra, in quibus manifeſtae apparent fibrillae depreſſe cylindricae pectinatim ſibi mutuo appoſitae; 3. vaſa ſanguinea tenuia inter ipſas fibrillas interpoſita, manifeſtam diviſionem facientia; 4. interpoſitum corticem in meditullio medullae ſpinalis inter ambientem medullam; 5. fibras albas per medium corticis affuſi diſperſas in parte poſticâ medullae ſpinalis adhuc intrâ cranium latentis, & ad latera ejuſdem principii adhuc in cranio, omnium optimê in appendicibus calloſi corporis, & in cerebello ipſo; 6. collectionem, & diſperſum, fibrarum medulloſarum, in medullam oblongatam, & ab eâ in nervos.

271. Decurſus harum fibrarum talis quidem cernitur; 1. ab omni parte [a] ſphaerae corticalis [b] medullam ambientis, natae diſtinctae fibrillae centrum quaſi ſphaerae petunt, ſic primô medullam formant, deinde verô reflexae ex eâ colliguntur [c] ſuprâ quidem in calloſum corpus & fornicem, [d] infrâ verô in crura anteriora & poſteriora medullae

G 4 oblon-

[a] Vieuſſ. Neur. T. II. III. IV. V. VI. Will. Cer. 1. 2. 3. 4. 7. 8.

[b] Vieuſſ. T. VI. VII. VIII. IX. X. XI. XII. XIII. XIV. Will. Cer. T. III. IV.

[c] Will. T. III. IV.

[d] Vieuſſ. T. VI. L. F F H H. Will. T. III. L. DD. E E.

oblongatae, inque [e] tuber annulare; 2. [f] à cerebello similiter ortae, collectae, committuntur praecedentibus jam collectis, ita quidem, ut [g] tribus diversis viis his uniantur; 3. hinc omnes, ex utrâque hâc origine unitae in unum fasciculum, jam constituunt unam medullam spinalem; 4. [h] ex cortice intrâ hanc condito ortae similes fibrillae undique, & ex quolibet hujus puncto, apponunt se cavae superficiëi medullae, cum eâ uniuntur, illique incrementum dant novum.

272. Quum itaque sic constet sibi haecce fabrica, evidens est ratio molis, figurae, positionisque, corticis Cerebri; atque patet has commodê tales non potuisse obtinere, nisi fierent cavitates, ventriculi dicti, quorum proinde necessitas liquet, dum simul id boni praestant, ut mutuum impedimentum tollatur in omni parte cerebri, libertate sic toti medullae conciliatâ; inde etiam manifestatur origo tuberum, quae in medullâ deprehenduntur variis locis, dum diversis nempe plagis accedunt novae fibrarum medullarium copiae.

273. Quin credibile est admodum fibrillas cerebelli medullosas à loco inferiore suae com-

e Will. Ib. L. O. O. T. 1. L. C.
f Vieuss. T. XII. L. G. G.
g Id. Ib. L. M. G. N.
h Malpig. Cer. p. 3. Ruysch. Th. 1. p. 42.

commissurae sursum adscendere versus anteriora medullae oblongatae, atque nervis ibi oriundis ex medullâ cerebri dare simul quasdam à cerebello ortas, servatâ semper accuratâ distinctione originis, progressus, muneris: nam id manifestum est contemplanti varias [a] insertiones medullae cerebelli in medullam oblongatam cerebri, ejusque inde assurgentem molem; tum etiam ex consideratione ipsius [b] nervi spinalis ex ipsâ thecâ vertebrarum retrogressi in cranium, ut se jungat nervo ibidem paris octavi. Reliquae autem cerebelli fibrae sic miscentur fibris cerebri, ut forte vix ulla sit plaga totius medullae oblongatae, & spinalis, ubi non deprehendantur fibrae tam cerebri, quam cerebelli, mistae, adeôque ad corpus cujuscunque nervi componendum ubique omninô concurrentes ad diversos planê, & distinctos, effectus.

274. Quicunque cogitat 1. corticis expositam naturam (263. 264. 265.), atque inde oriri fibrillas medullosas distinctissimas (270); 2. tum similitudinem hujus apparatus cum omni parte aliâ totius corporis; 3. ingentem copiam tenuissimi, purissimi, mobilissimi, cruoris arteriosi non spoliati parte

G 5 subti-

[a] Vieuss T. XII. L. MM. GG. T. XIII. L. RR. Will. T. III. L. II.
[b] Will. T. I. L. MM LL.

ſubtiliſſimâ, magnâ vi à corde propinquo huc appulſi; 4. laticem tenuiſſimum intrâ ipſam ſubſtantiam medulloſam diſſectam ſemper tactu, viſu, inprimis per microſcopia, ubique deprehendi; qui in aegritudine cerebri male affecti ſaepenumerô multum augetur; 5. venas à piâ matre, cortice cerebri, & cerebelli, cruorem in ſinus venoſos reducem per venas cordi reddere; 6. aſſidua, ordinata, proportionalia, ipſorum horum ſtaminum, à primô vitae punctoad ultimam vitae metam, incrementa, nutrimenta, propagines, & reductiones: Ille judicabit, fibras has canaliculos tenuiſſimos pervios eſſe, qui in ſe excipiant humorem corporis humani omnium quidem ſubtiliſſimum, qui fabricâ mirificâ corticis praeparatus, ſecretus, atque vi in has fiſtulas impulſus eſt, ex omni quidem parte hujus in medullam oblongatam collectus.

275. Si enim iterum juvat perpendere 1. ingenium illius ſanguinis, qui arteriis carotidibus, & vertebralibus huc appellitur (224. 235.), ejusque diſcrimen ab omni reſiduâ cruoris maſſâ; 2. ſtructuram ſubtiliſſimam, in tomentoſum quaſi halitum evaneſcentem, & mollitie quaſi ſuâ ſponte diffluentem, arteriolarum à carotidibus & vertebralibus ortarum, ſuoque imperſcrutabili implexu, & contextu, corticis texturam com-

componentium (236.); 3. naturam singularem illius humoris, qui canalibus his contentus (274.), sponte quam citissimê exhalare, nec ad ignem concrescere, sed penitus in auras abire deprehenditur, dum coeteri humores corporis cöire ad ignem, vel foeces multas derelinquere solent; 4. vim, celeritatemque, quam huic inesse docent effectus in nervis, musculisque, assiduô observati; Ille facile credet, partes hoc fluidum componentes esse solidissimas, tenuissimas, mobilissimas, simplicissimas, fluidissimas, omnium humorum nostri corporis.

276. At verô, dum spectatur [a] microscopiis rubra cruoris pars esse crassissima totius massae humorum salubrium; interimque serum, cujus partes longe tenuiores, dividi queat in corpuscula incredibili ratione minora, ut in [b] foetu in ovo incubato oriente patet, ubi successivê adeô attenuatur humor albuminis, donec aptus evadat fluere per vascula ultrâ imaginationem parva Embryonis omnia; atque in minimis insectis infinita, diversaque, vasa suis penetrantur humoribus, quibus tamen [c] minora longe in semine humano cernuntur; patebit clarê humoris illius tenuissimi partes longê minores con-

[a] Leeuwenhoek ubique.
[b] Malpig. in 2. tractat. de ovo incub. & Bellin. de Ovo.
[c] Leeuwenh. sparsim de His.

concipiundas esse, quam vulgô quidem putari solet.

277. Atque licebit asserere, longê alienae indolis esse hunc humorem, quam qui compareetur salibus quibuscunque demum ullâ arte demonstrandis; quoniam omnes ejus proprietates hinc recedunt quammaximê. Longê minus olea illi componi possunt nota hactenus; quippe quæ meatibus harum fibrarum inimica sunt. Neque spiritibus ex vegetanti materie fermentando productis similis est; quia hi fibras, si sinceri habentur, exsiccatas mox ineptas reddunt suis muneribus. Quare aquae subtilissimae forte spiritus hi maximê conveniunt, utpote quae miscibilitate, mobilitate, soliditate, blanditie, simplicitate, absentiâ elasticitatis, eis similis sit: licet tamen ex aliâ materie productos mutatio liquoris in ovo incubato doceat.

278. Rursum convincimur, copiam ingentem esse hujus humoris, & quolibet momento vitae illibatae recentem iterum fieri: etenim magnitudo carotidum & vertebralium; harum iter rectum, expeditum ab omni impedimento; copia ingens cruoris appulsi; motus major, quo urgetur; magnitudo corticalis compagis, id evidentissimê docent.

279. Et quoniam apparatus hujus totius encephali munitur tegmine osseo; nullâ com-

comprimitur pinguedine ambiente, musculo, vel alio quocunque demum corpore; ipsaeque arteriae, & sinus tuto itinere, semperque eodem, decurrunt, erit aequabilis horum confectio.

280. Interim medulla oblongata, & spinalis, constantes fibris medullosis collectis, emittunt intrâ cranium [a] viginti diversis locis decem dicta falsò paria nervorum, quum reverâ plurimi horum multis, distinctissimis, magnisque, nervis constent; ex [b] medullâ autem spinali extrâ cranium egressâ oriuntur simili modo triginta nervorum paria, admodum composita; & unum par ex thecâ vertebrarum colli circâ quartum par vertebralium nervorum, ramis sensim in adscensu auctum & spissitudine, pari octavo jungitur.

281. Nervi hi omnes, dum intra medullam latitant, pulposi, in ipso exitu à medullâ membranae piae nanciscuntur vaginulam, quâ defensi pergunt ad duram membranam, quae pertusa est in patentes vaginas protensas usque ad foramina cranii nervos transmittentia, ibique adscitâ sibi hâc vaginâ transeunt novem priora paria, & par accessorium, mirabili, tutoque, itinere ex cranio; reli-

[a] Will. Cer. T. 1. D. E. F. G. H. I. Kk. Ll. N. O. Ridl. Anat. Cer. F. 1. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.

[b] Vieuss. T. xx. F. 1. 2. 3. Tab. xxi.

reliqua verô triginta & unum paria per artificiosa spatia, inter commissuras apophysiôn vertebrarum nata, deorsum lata descendunt; unde hinc emergentes mox a firmi, duri, muniti, disperguntur per omnia, vel minima, puncta omnium partium solidarum, quae notae hactenus sunt.

282. Involucra verô (281) horum nervorum a vasis sanguiferis, lymphaticis, aliisque arctissimâ texturâ ubique investiuntur, unde nervum, ut talem, non faciunt, tamen ejus colligendis, firmandis, deducendis, fibrillis necessaria sunt, & pariunt intellectum multorum in nervis phaenomenôn, & morborum.

283. Ubi verô ultimi nervorum fines ingressuri partes, ad quas pertinent, iterum deponunt acquisitas prius tunicas, moxque expanduntur vel in speciem tenuissimae membranulae, vel in mollem pulpam.

284. Si porrô attento quis animo intelligit, 1. quod medulla (270. 274.) tota vasculosa impendatur constituundis nervorum fibrillis, imò in eas ipsas solâ continui porrectione abeat; 2. quod compressâ, discissâ, putrefactâ, exesâ, medullâ cerebri aut cerebelli, omnis actio per nervos inde oriundos exerceri sueta statim aboleatur, li-

cet

a Ruysch. Th. 111. T. 4. F. 4.

a Ruysch. Ep. x11. p. 26. 27. Tab. 13. L. C. D.

cet nervi in integritate ſuâ & membranis intacti perſtent; 3. quod nervi ipſi ubique laxi, penduli, curvi, retrogreſſi, obliqui, ſint, tamenque promptiſſimê motus, ſenſusque perficiant; 4. quod tamen compreſſi, conſtrictive, licet integri, nervi omnem movendi, ſentiendique, facultatem amittant in iis partibus, quae inter ligaturam & extrema loca, ad quae porriguntur illi nervi, ponuntur, illibatâ poteſtate ſuâ inter ligaturae locum & intra medullam cerebri, cerebellique; Ille certiſſimê concludet, fibrillas nerveas humorem medullae (275. 276. 277) aſſiduô recipere, transmittere, ad omne punctum totius corporis diſtinctiſſimis viis deferre, hocque ſolo uſu omne ſuum munus integrê abſolvere.

285. Nec ullâ proinde veri ſpecie ferri poteſt ſententia aſſerens nervos omnem ſuam exercere actionem vibratione ex tenſâ fibrillâ pulſâ pendente: dum repugnat naturae mollis, pulpoſi, flaccidi, nervi (284. 4.); & maximê accuratae diſtinctioni, quâ repraeſentantur ſenſuum objecta, & peraguntur motus muſculares.

286. Quemadmodum ergô arterioſus cruor, & lympha, in omnes plagas corporis his vaſis inſtructas movetur perpetuô; ita intelligimus omni momento vitae, à cerebro, & cerebello, vi cordis & arteriarum;

per

per nervos in omne punctum solidi corporis propelli humorem cerebro & cerebello corticali paratum.

287. Tenuitas tandem tomenti vasculosi Ruyschiani in cortice, quod tamen adhuc tantum arteriosum inprimis est, adeoque incredibiliter crassius ultimo laterali inde derivato emissario, docet quam gracilia sint nervosa illa stamina cava: sed magna moles ἐγκεφάλε, comparata cum hac exilitate cujusque fibrillae, demonstrat earum numerum ultra imaginationis limites magnum: rursum ingens, perpetua, violentê acta, copia humoris huc appulsi facit, ut certa sit horum canaliculorum perpetua plenitudo, apertura, actio.

288. Interim tamen persuademur, motum hujus liquidi per haec vascula nimio impetu carere: etenim arteriolarum numerus, exilitas, curvatura, textura; ut & nervorum numerus, exilitas, inflexio, variis locis variata durities, evincunt aequabilem, perpetuum, sed lenem satis, esse ejus fluxum.

289. An igitur mirum Tibi videtur, quod humoris hujus praesentiam, & motum, non assequatur oculus? quod ligaturae, vulnera, puncturae, suctiones, antlia äeria, injectio, non valeant oculo eum exhibere? quod cavitates nervorum nullâ arte queant aciëi visus objici? Certè qui haec eo animo tentat,

tentat, nescit naturam horum vasculorum, & liquoris ipsius. Qui verô oculum fugientes, & artem eludentes, cavitates vasculorum ideô negat; ignorat sanê rationem corporis nostri in origine, progressu, operationibus, excretionibusque; nescitque insectorum fabricam; non attendit denique ad ea, quae plantis manifestissimè accidunt.

290. Crassus ideô quoque error est, lympham ex sectis caudae bubulae nervis stillantem, satis spissam, agnoscere pro eo, quem jam descripsimus, humore. Nec liquor carotidi vivi animalis injectus nervos tingens cavos nervos demonstrat. Nec tumor in nervis juniorum ligatis assurgens argumentum est eidem quaesito.

291. Humor ille, ob simplicitatem, subtilitatem, mobilitatem, volatilitatem perfectam, appellatur Spiritus nervorum, isque vitalis, vel animalis. De quibus postea.

292. Quum verô quolibet momento reficiatur novus, adeôque priorem posterior urgeat, videtur ultimô functus suo munere ex ultimis filamentis impelli venulis Lymphaticis minimis, tam circa glandulas, quam alibi, inde venis Lymphaticis paulo majoribus, rursumque ex his ad Lymphatica vasa communia, quae valvulis praeditae venae sunt, tandem in venas, & cor; sicque

 verè

verè instar reliquorum humorum circuitum per vasa perpetuum absolvere.

293. An verô probabilius videtur, humorem hunc ultimô in viis coecis sisti? an potius crederes refluere in primam, unde effluxit prius, scaturiginem? an tandem putabis exhalare ex corpore? sane vix haec verisimilia fiunt.

294. Cruor tandem cerebri & cerebelli, spiritibus secretis orbus, in [a] venas cerebri & cerebelli depellitur, ex his venis in [b] Sinus, seu receptacula venosa magna; inde, sine comite arteriâ, per foramina cranii in [c] saccos venosos, inde rursum in jugulares internas, subclavias, cavam, cor.

295. Lympha interim hîc, ut ubique, à cruore arterioso secreta, in omni parte cerebri, & cerebelli, ut & omnis illa, quae in [a] ventriculos continenter effusa fuit, redit in [b] Lymphatica hic vascula, in [c] infundibulum, [d] glandulam pituitariam, venas jugulares, cor. Ita ut & hujus per ἐγκέφαλον circuitus perpetuus fiat.

296. Quae

[a] Vieuss. T. 1. in punctis nigris. T. 2. L. DD. T. 3. I. GG. H. H. Ridl. F. 5. l. kk.
[b] Ridl. F. 4. L. pp. eeee.
[c] Ridl. F. 4. **. Vieuss. T. 1. GG. HH.
[a] Vieuss. T. VI. L. BDB.
[b] Ridl. F. 5. l. 44.
[c] Ridl. F. 2. N. 3. F. 1. L. a.
[d] Ridl. F. 2. N. 11.

296. Quae omnia edocti intelligemus responsa ad haec quaesita: Cur cerebrum, & cerebellum, cum suis appendicibus, thecâ osseâ muniuntur, & quid inde boni? quare theca vertebralis toti datur spinali medullae? cur musculi, glandulae, pinguedo, hic absunt? cur arteriae carotides & vertebrales hic non comitantur suas venas, sed distincto itinere, per alia longè foramina feruntur? cur sanguis intrà cranium in Sinus, certis locis positos, evacuatur, & cur non rectâ iterum exit? Cur venae oppositis viis in Sinus se evacuant? Cur figura cerebri sphaerica? unde, & cui usui, ventriculi? quid facit plexus Choroëides? quid boni à falciformi, & ab altero, processu durae matris? cur cerebellum ventriculis caret, seorsum ponitur, tutius reconditur, quam cerebrum? cur nervi molles, sub mole cerebri & cerebell exeuntes, non comprimuntur, sed liberi exeunt? an omnium nervorum origo, & finis, terminatur in glandulâ Pineali?

297. Patebit sane attendenti ad haec omnia, quod adorandâ sapientiâ sic fabrefacta hîc vasa sint, ut aequabilis, non impediendus, hic sit humorum motus circulatorius, & secretorius: pariter ut calor foveatur perpetuus aeque arterioso, quam venoso, sanguine, qui deficeret aliter in vasculis tenuissimis: denique ut commodissime Lympha

redux venoso cruori committi, & permisceri, posset, in quocunque demum situ caput positum fuerit.

298. Cruor porrô ab ἐγκεφάλῳ redux, perfunctus hujus munere, lymphâ dilutus cerebrosâ, mistus novo chylo, lymphae, bili, cruori venoso, forte & spiritibus simul in venas iterum infusis, corde receptus, ex eo in pulmones pulsus, per eos iterum mutatus (200), rursus induit eam indolem, quam habuerat, antequam cerebrum peteret.

299. Si enim nihil crudi illi inhaerescit, certe omni hoc novo apparatu iterum evadit aptissimus, qui ope fabricae cerebri & cerebelli denuô spiritus novos suppeditet.

300. Quare etiam credibile est, certam totius sanguinis portionem (224.) ita ire, & redire, hanc viam, ut vix misceatur alterius indolis cruori, sed hic patiatur circuitum frequentiorem, celeriorem, aequabilioremque.

301. Denique, si contemplamur ingentem molem cerebri, cerebelli, medullae oblongatae, medullae spinalis, comparatione habitâ molis verè solidae reliqui corporis; numerum maximum nervorum inde egressorum, & ubique distributorum; cerebrum, & carinam, id est medullam spinalem, esse basin in embryone, unde reliqua viscera, & partes, deinceps generantur, teste egregio Mal-

Malpigio; vix ullam esse particulam corporis, quae non sentiat, vel non se commoveat; credemus fere, omnes partes solidas corporis contextas esse fibris nervosis, atque iis constare.

302. Non erit quoque absurdum credere, quod in toto corpore vas minimum ex arteriâ ultimò exortum evadat simillimum fibrillae minimae nervi, quoad magnitudinem, humorem contentum, proprietates reliquas.

303. Portio sanguinis illa, quae caput petebat, sed per arterias laterales vecta non impendebatur conficiundis spiritibus, [a] durae matri, cranio, pericranio, musculis, & reliquis incumbentibus cranio partibus adfertur.

304. Quae dura mater, periosteum internum cranii, est basis, in quâ ordinatae hae arteriae minutos ramos immittant ipsis cranii ossibus, tum minutissimos ubique illi propagent; hi autem inter lamellas tenues osseas distributi, aliis occurrentes, plexus subtilissimos constituunt; quibus nutritio, calefactio, medullae in diploë secretio, cranii ossei pro ratione contentorum increscentium incrementum, perficiuntur. Unde, his peractis, venosus redit quam ocyssimè.

[a] Ridley Cer. F. 2. 3, totis. Ruysch. Th. 5. T. 2. F. 4. Th. 8. 2. 3.

305. Hinc sanguis, qui soliditate, tenuitate, mobilitate, fluiditate, proximè aequat cruorem capiti datum, impellitur in arterias subclavias, axillares, brachiales, manuumque; ubi similiter per vascula minima actus efficit, ut in illis partibus sit maxima agilitas, motus, robur, calor, sudor, atque iisdem etiam de causis celerrima circulatio.

306. Verum simul, ut alibi ubique, ita & hîc, sanguis allatus, secretus, per minima vasa distributus etiam fertur in ossa, medullam, membranas, musculos, pinguedinem, glandulas, cutim, ubi evanescentia prae tenuitate summâ vascula redeunt in referentia vasa, sensim majora, iterumque humores suos deponentia in venas manus, brachii, humeri, cavam, & cor.

307. Est enim sciendum ad finem arteriolarum ubique, & hîc, adesse machinulam similem fabricae glandulosae (250), à quâ vas oritur, quod avehit humorem ibi secretum, eumque varium, lymphaticum, serosum, oleosum, qui etiam inde suis vasis iterum reductus, cruori infusus, illi permistus, redit per venas cum reliquo cruore in cor. Hydrops omnis, maxime anasarca; assurgens tumor lymphaticus in partibus, quarum venae ligatae; ulcera fistulosa; hydatides; phlycte-

phlyctenae; scabies; granula hordeacea in pinguedine frequentissimê reperta; haec docent: & simul patet, eadem in omni plagâ corporis similiter occurrere.

308. Illa deinde pars sanguinis, quae rarior texturâ, immobilior, crassiorve, fertur, juxta leges Hygraulicas, in [a] truncum descendentem Aortae; cujus pars sincerior [b] intercostales arterias intrat, quae functa suo munere, & obitâ citissimâ post priorem (305) circulatione, in [c] Venam sine Pari se exonerat, sicque in cavam, & cor redit. Quo admirabili apparatu id fit, ut liberrima hic, nec impedita à copioso sanguine venae Cavae fiat sanguinis circumductio: dum partes in eam venam se exonerantes, nempe intercostalia loca, & magna pars membranarum in thorace positarum, haud ferant impedimenta, sine maximo, & praesentissimo quidem, vitae periculo. Quam eandem ob causam [d] hic est laxum ex arteriis in venas iter: unde intelligitur ratio celeritatis in his viis, ut & frequentiae acutissimorum hic toties accidentium morborum.

H 4 309.

[a] Casser. Tab. l. VI. T. II. l. Q.
[b] Id. Ibid. l. uu.
[c] Barthol. Eustac. de Ven. sine pari Tab. 4. F. 1. 2. Vesal. L. III. T. pag. 268. L. EEG & pag. 289. in figurâ.
[d] Ruysch. Thes. 8. p. 5.

309. [a] Arteriae dein phrenicae, & pericardiodiaphragmaticae, sanguinem recipientes intercostali, & vertebrali, similem, citissimo & hic absoluto itinere in phrenicas se venas, inde in cavam exonerant, faciuntque etiam ad liberam, velocem, citô instauratam, humorum circulationem.

310. Statim deinde, superato Septo transverso, Aorta descendens [a] lumbis, abdomini, foemoribus, cruribus, pedibus, prospicit, eâ lege, quae explicata (306. 307.); unde redit cruor per [b] venas valvulis circa inferiora instructas.

311. Verum ab eodem hoc trunco [a] hic sub diaphragmate propagantur rami arteriosi ad omnia viscera abdominis, quae commodê in chylopoea, uropoea, & spermatopoea possunt dividi, & fabricâ glandulari fere agunt.

ACTIO LIENIS.

312. [a] LOcus Splenis, atque propinquitas [b] arteriae Coeliacae, tùm quoque ejus officium pro alio viscere, ut & motus

[a] Casser. Tab. l. VI. T. 2. l. XX.
[b] Ruysch. Ep. 2. p. 11. F. 4. l. E. E.
[a] Casser. Tab. Lib. VI. T. 11.
[b] Aquap. T 4. F. 1. 2. T. 5. 6. 7. de venar. ostiolis.
[a] Casser. Tab. l. VI. T. 1. 11.
[a] Vesal. L. V. F. 6. l. 7. F. 20. l. oop.
[b] Vesal. l. III. pag. 297. fig. l. m. βγδδ.

tus humorum ejus, requirit, ut jam primô agatur de eo.

313. Situs quippe in hypochondrio sinistro pendulus à diaphragmate, adhaerescens sinistro reni, omento, atque hinc quasi ventriculo, facile excipit varietatem pressionis, atque agitationes perpetuas sursum, deorsumque, motu septi transversi, & musculorum abdominalium. (86.).

314. Accipit purum, arteriosum, mox corde expulsum, sanguinem, ex [a] primâ arteriâ notabili sub septo ortâ, nempe Coeliacâ; dum ejus [b] primus ramus huic surculum dat, & tertius ramus tres saepe truncos ei impertit, aut quandoque ex ipsâ aortâ arteria illi conceditur eâ lege, ut hepar, pancreas, intestinum duodenum, & ventriculus, ab eodem vase suas accipiant, ac lien, arterias: ut constet sanguinem sic suppeditatum simillimum esse illi, qui dictis modô partibus impenditur.

315. [a] Arteriae illae, satis magnae, & jecorariâ incredibili mensurâ majores, [b] corpus ejus ingressae statim distribuuntur per totam ejus molem, divisae in innumerabiles ramos, quorum fines abeunt in canaliculos minimos adunatos, sicque collectos, ut vi-

H 5 deantur

[a] Vesal. loco citato.
[b] Lower de Cord. 213. 214. 215.
[a] Drelincourt de lienosis.
[b] Ruysch. Th. 7. T. 1. F. 1. L. A.

deantur glandulas constituere parvas, sicque evanescere, ubique circâ venae splenicae ultima.

316. Anatome comparativa, in homine, bove, ove, talpa, erinaceis; morbosa diathesis in cadaveribus, petrefactis tuberculis in splene scatentibus; tum conspectus in liene macerato; docent non improbabilem arteriolarum illarum (315) in glandulosam fabricam degenerationem (242 ad 254.).

317. Quum tamen etiam directê ex his arteriis in venas transitum esse docuerit [a] artificiosa vasorum impletio; videntur omnes lienosarum arteriolarum fines non eâdem ratione terminari, sed diversitatem hic obtinere satis notabilem; quam tamen oculo distinctê offerre hactenus ars nulla potuit, maximê ob friabilitatem tenerrimi visceris summam.

318. Tamen id saltem clare patet, eam hic esse partium structuram, quae ubique in corpore, ubi secretio perficitur, adest; adeôque & illam hic certô fieri: nullum tamen hic commune vas emissarium ex splene prodit, & [a] lymphatica ibidem comperta, totamque membranam investientia, inter binas tantum membranas splenicas decurrunt; nec, in interiora non penetrantes, oriuntur a ultimis

[a] Ruysch. Th. 2. p. 38.

[a] Drelincourt de lienos. Gliflon. de splene. Malpig. de lien. C.

timis his arteriolis (315), sed ab iis vasis; quae nutriendo lienari corpori inserviunt.

319. Quum itaque *a* anatome comparativa doceat, in plerisque brutorum deprehendi eandem structuram; forsan & in homine non erit dissimilis, licet ob summam fluxilitatem ibi non possit ad oculum demonstrari. Est verô ea talis: Vena Splenica, valde magna, lienem ingressa, ramos quaquaversum porrigens per omnem ejus massam, foramina satis conspicua habet, dein ulterius distributa fere evanescere videtur ad fines arteriolarum, ubi & nervus simul; unde apparet & ab extremis illorum vasculorum (315), & etiam per foramina haec satis ampla lateralia venam hanc impleri; adeôque ultimis venosis osculis haurire cruorem à glandulosâ illâ structurâ reducem; sed per orificia illa majora, quae in sinum venosum patent accipere eum humorem, qui ex adjacentibus receptaculis cô evacuari potest.

320. Si enim arteria splenica aerem inflatum in lienem elotum, venâ dein lienari accuratê constrictâ, distribuerit per totum corpus meabile ejus; tumque, ligatâ quoque arteriâ, in aere siccatus discissus conspicitur splen; apparent praeter arterias, venas, & nervos, multae vacuae, distentae, distinctae cellulae, membranis erectis constructae, variae

a Malpig. de liene. & in posthum. p. 42. 43.

riae figurae, & capacitatis; quae patenti orificio in se mutuô patent, & etiam in foramina illa majora sinui venoso inscripta.

321. Latera membranarum, quae cellulas dictas constituunt, arteriolis minimis irrigantur; sed & corpuscula ovalis figurae, parva, alba, mollia, copiosissima, in membranis cellulas illas formantibus disposita adsunt instar racemorum glandulosorum, quae omni sensibili dote glandulas exprimunt.

322. Interim [a] multi, magni, diversi, nervi soli lieni porriguntur, perque eum ubique distribuuntur, quum interim motus vix sensibilis eo viscere exerceri videatur, neque verô sensus acutus illi inesse, aut in eo requiri, observetur: quare credibile admodum habetur, & hos canaliculos subtilissimum suum humorem huc conferre, & etiam instillatum miscere aliis hic deprehensis venosis liquidis.

323. Proinde videtur primaria actio Lienis haec esse; 1. quod sanguis arteriosus, lymphâ dives, sincerus, in glandulis minimis (316) subtilissimam lympham praeparet, secernat, per emissaria sua singularia in cellulas (320. 321.) effundat, partimque forte venae splenicae quoque immittat; 2. superstitem ab hâc actione sanguinem venulis minimis reddere, hinc venae communi spleni-

[a] Will. nerv. descr. p. 371. Tab. 11. L. ζ.

ſplenicae injicere videtur ; 3. alia autem arteriolarum copia, quae latera cellularum inveſtit (321), forte hic infundit attenuatum arterioſâ fabricâ cruorem, lymphâ plenum, in cavitates patulas cellularum, ut in cellulis penis virilis obſervatur contingere; 4. eo quoque creditur copioſus ille nervorum ſpiritus advehi, deponi, miſceri, aſſiduô iterum ſuppeditari ; 5. omnes hos humores, ſic praeparatos, confuſos, ſtagnantes pro momento, vi arterioſi cruoris, impetu nervoſi ſucci, contractione propriarum binarum membranarum & vaginae, conſtrictione fibrarum hic copioſarum, agitatione ſepti transverſi & muſculorum, vaſorum, atque viſcerum abdominis, premi, miſceri, attenuari, ſimilia ac in pulmonibus pati.

324. Quibus cauſis (323) cruor hic fluidus, ſolutus, ſpiritibus ſcatens, lymphâ abundans, difficulter concreſcens, intime miſtus, non facile in heterogenea ſecedens, purpureus ruber, conficitur, talisque ex hoc viſcere per venam ingentem lienarem emittitur.

325. Eſtque igitur hic (324) lienis effectus ; ideoque non habet emiſſarium, ut alia viſcera, per quod humorem ſingularem ſuâ fabricâ factum emittat, ſed effert omnia miſta ſimul.

326. Apparet quidem manifeſtiſſimè, quod omnis

omnis hujus actionis fructus in liene nascatur, sed neutiquam ei inserviat: verum quum omnis, sic confectus, humor eat in unam venam Portarum, & hepar; patet usum splenis inservire hepati; adeôque explicari commode non posse, nisi prius effectus & munus hepatis explicata sint.

327 Verum multa, satis aliter obscura, intelligi ex datâ doctrinâ, & proinde eam firmare, possunt; ut. V. C.

Quid facit situs, moles, vicinia, suspensio pendula, Lienis?

Quid docet situs, ortus, capacitas, arteriae splenicae?

Cur ablato liene, animal solito salacius, & quamdiu? docet id situs arteriae Spermaticae.

Quare exsectum splenem sequitur mictus frequentissimus? docet Renalis arteria.

Unde voracitas ingens animali splenem secto? indicat id situs arteriae Coeliacae.

Quâ causâ primis ab extirpatione diebus borborygmi, vomitus, nausea? patet ex iisdem, & ex situ nervorum stomachici & splenici.

Quamobrem tumor dextri hypochondrii, & incrementum hepatis, post ablatum lienem?

Quae ratio, quod splenicis, & hypochondriacis, aegrotis, omnia dicta modô etiam adsint simul cum pallore?

Ob-

Ob quam cauſam contingit eoſdem adeô in riſum pronos eſſe?

328. An igitur lien in ſolum aequilibrium ponderis, & ad συμμετρίαν, confectus? an eſt inutile pondus? an naturae dormientis error? vel ſentina, & cloaca expurgans atrae foecis à ſanguine? an faber eſt, & focus, acoris vitalis, cujus irradiante calore ventriculi actio animetur? an hic ſedes luxuriei, veneriſque tam vigilis, quâm ludicrae in inſomniis? an eo labefactato venus irrita, & ſterilitas? an hic latet ſomni blandities nata, fotaque? an rectius veteres riſus, laetitiae, ſaturniique ſeculi, hic poſuere thronum? ſanê diſparent haec omnia ad lucem lieni aperto per Malpigium affuſam mentis fictricis ludibria: nec magis probabile fit nervos huc delatos ſorbere, perque ſuam regionem diſtribuere ſpiritus confectos; neque etiam omnem cruorem hinc accipere pluſquam perfectionem generalem.

OMENTI. ACTIO.

329. DUm verô praeparatus ille ſanguis (324), ex omni [a] parte ſplenis, per varia vaſa venoſa, tandem in [b] venam magnam ſplenicam infunditur, ut ejus ductu in

[a] Veſal. l. III. Cap. V. l. aaaa T.
[b] Id. Ib. l. TT. F.

in [c] venam portarum, indeque in [d] jecur, agatur, in ipso hoc itinere admiscetur venosus ex omento sanguis per [e] suam venam; idque constanti lege naturae.

330. [a] Omenti autem nexus, situs, structura, insertio, considerata ab Illustri [b] Marcello Malpigio; collata verô cum iis, quae industria anatomica in variis brutorum corporibus detexit; docet nos, ibidem ab arteriis omentosis, circâ sacculos pinguedinis in plexus reticulares tenuissimos distributis, ibidemque in venulas similiter hic positas desinentibus, ope lateralium emissariorum intrâ sacculos pinguedinis secerni oleum tenue, & subtile, sanguinis, ibidemque colligi, atque retineri; ita ut tandem ex sacculis his adunatis, inque ductus quosdam patentibus, collectum hoc oleum expelli, atque ad hepar usque promoveri queat; eâque ratione affundi sanguini illi lienoso eô pariter deferendo.

331. Credibile simul apparet, aperturis vasculorum minimorum patentibus ubique in superficie totius omenti se insinuare tenuissimum vaporem, qui assurgit assiduô in calido ventre à subtili rore huc instillato per oscula tenuissima vasorum exhalantium; quo depre-

c Id. Ib. FFB.
d Id. Ib. AA.
e Id. Ib. 5.
a Vesal. l. v. Fig. 4.
b Tractat. de omento. &c.

deprehenduntur semper tepescere, & humectari superficies omnium corporum intrâ peritonaeum haerentium. Necessariô autem statuitur humor hic subtilissimus esse, & admodum volatilis; id enim docet ejus ortus, natura, odor ex aperto abdomine se diffundens, perpetua consumtio, & refectio iterum.

332. Quum porrô omentum non observetur in homine aliud habere vas excretorium praeter binas venas, [a] Epiploïcam dextram, & [b] sinistram, probabile fit cruorem Omenti venosum lymphâ (331.), & oleo (330.), divitem, omnem affundi, misceri, cruori in hepar fluxuro.

333. Unde intelligitur, cur in quiescentibus ita augeatur in immensum omenti moles? cur in animalibus nimis motis contra planê gracilescat, ejus vascula potius sero quodam plena videantur, quam oleo? item quare in emaciatis, hydropicisque, fere semper tenui repleantur vasa ejus sero? denique quod, pro augmento motus, requiratur eô major quoque collecti olei copia versus venam splenicam derivanda. Et tandem omentum visceribus omni fere pingui carentibus prope adhaerescere.

334. Verum eidem illi sanguini (324.) quo-

[a] Vesal. III. C. 5. L.
[b] Id. Ib. S.

quoque miſcetur ille venoſus, qui à texturâ ventriculi redit per [a] venas Breves, [b] Gaſtro-epiploïcam ſiniſtram, [c] Gaſtricam majorem, [d] Gaſtro-epiploïcam dextram, [e] & Pyloricam; qui orbus quidem eâ lymphâ, quam fecit deſtillare intra cavum ventriculi, ſed ideò quoque miſcetur variis locis cruori ab omento redeunti (332.); & forte ſecum vehit multum ſubtiliſſimi humoris, quem ex tenuiſſimâ parte alimenti, & potulenti, hauſit ex vaſculis ventriculi abſorbentibus.

335. Quin & ex [a] pancreate exiles ramuli, & [b] haemorrhoïdalis interna, eo adducunt etiam ſuum cruorem, forte acriorem paululum reliquo.

336. Denique omnis ſanguis, qui in meſenterium, & ad inteſtina, advectus erat ope arteriae meſentericae [a] ſuperioris, & [b] inferioris, ibique ſuo perfunctus munere in venas meſentericas rediit, tandem omnibus his humoribus ante ingreſſum in hepar admiſcetur: atque poſtremus hic caret quidem

a Veſal. III. C. 5. oo.
b Id. Ib. Z.
c Id. Ib. N.
d Id. Ib. H.
e Id. Ib. D.
a Id. Ib. M.
b Id. Ib. ceddc.
a Veſal. III. pag. 297. ζ.
b Id. Ib. λ.

dem emissâ in cavum intestinorum lymphâ (91.), sed iterum bile tenui, & lymphâ, simulque parte Chyli forte quâdam dotatus (106.), materiem adfert hepatis conficiundae bili non ineptam.

337. Igitur sanguis, qui statim per venam portarum in hepar fluet, est fluidus, solutus; spiritibus, lymphâ attenuatâ, bile, dives; atque partim ope respirationis hic validè agentis (86.), partim quoque, licet leniori, vi circumpulsi sanguinis, omnes hi diversi, & ab diversis plagis adducti, humores bene miscentur in magno illo alveo in quem concurrunt, ut transfluxui, secretioni, in venas transitui, aptentur.

ACTIO HEPATIS.

338. [a] Vena igitur Portarum formata ex tot venis, hic in unum hunc tubum coëuntibus, sursum elata ingreditur [b] hepar circa [c] medium cavae superficiei, inter tubercula, πύλας dicta; adscitâ mox firmâ, fibrosâ, arteriae tunicis simili, tunicâ, ut vaginâ, robustior, spatium semipollicare emensa ingentem satis, & amplum

[a] Vesal. III. C. 5. l. BD.
[b] Vesal. V. F. 22. b.
[c] Id. Ib. F. 20. G.

[d] sinum format, in quem appulsus, collectus, retardatus, diversus ille humor proprio sui concursus motu, & actione respirationis, subigitur, miscetur, ut aequabiliter divisus pergat.

339. Statim verô exuit deinde naturam venae, ac sinus, atque in [a] quinque magnos dispersa ramos, indeque in [b] innumerabiles minores, iis attingit omne fere punctum corporis hepatici, ita ut ultimô ubique ex oculis evanescant, sicque constituant praecipuam massae ipsius hepatis partem.

340. [a] Arteria dein hepatica, ex [b] ramo dextro arteriae coeliacae orta, hepar ingressa juxtâ πύλας, insinuans se in vaginae adscitae substantiam, per eam distributa & divisa ad minima usque, omnia quoque vel minima loca attingit, sicque haud modo tunicae huic, sed omnibus partibus prospicit, licet crassâ hâc vaginâ non egens, eam intimê adeô in majoribus vasis non penetret: [c] accedunt dein aliae ex diaphragmate, & ex ligamento suspensorio, inserentes se priori suis ramis: [d] ultimae denique ab ipsis Cysticis arteriis. 341.

[d] Gliſſon. Hep. C. 25. F. L. H. ABB.
[a] Id. Ib. 1. 2. 3. 4. 5.
[b] Id. Ib. Cap. 33. F. 1. F 1. &c. m. m. m. &c.
[a] Gliſſon. Hep. C. 33. F. 1. f.
[b] Veſal. 111. p. 297. f.
[c] Ruyſch. Ep. 9. p. 12.
[d] Ruyſch. Ep. 5. Tab. 5. F. 5.

341. [a] Vena autem cava, sursum versus diaphragma tendens, gibbae ejus superficiei se insinuans, in loco hujus nexus per [b] patentia in se & distincta foramina accipit à jecore emissos ramos tres majores, pluresque minores alios; qui [c] collecti ex innumerabilibus parvis per totum hepar ubique dispersis, tandem huc referunt sanguinem à venâ portarum illatum, licet [d] pauciores numero, & minores capacitate, videantur esse, quam rami illius.

342. Ubicunque fines ultimi duarum modô dictarum venarum juncti, adeô tenues evadunt, ut in [a] mirabilem, tenuissimam, fasciculatim dispositam, penicillis similem, materiem abeant, ibi formati apparent [b] globuli quasi distincti, ex invisibilibus ferme vasculis nati, à vicinis separati; sunt haec corpuscula simillima his, quae vocantur glandulae simplices; aggregato horum lobulos; iis unitis lobos; atque his denique hepar, fieri, persuadet inspectio insectorum, piscium, quadrupedum, avium, ortus nascentis jecoris in hisce, morborum, injectionum, oculus nudus.

[a] Vesal. V. F. 18. EDC. F. 22. f.
[b] Id. 111. pag. 277. A. B. D. C. C.
[c] Gliss. Hep. c. 33. F. 1. En. &c. F. 2. En &c.
[d] Ruysch. Th. 2. p. 28. T. VI. F. 1. 3. 4.
[a] Id. Th. 1. 30. 31.
[b] Malpig. Ep. toto tract. & in posthum. 30. 31.

343. Quibus iisdem locis (342), ubique, semper, invenitur exiguus canaliculus, ex iis acinis (342) invisibili origine ortus, Portae ramos individuo comitatu sequens, eâdem vaginâ involutus, [a] adeô tenaciter illi adhaerens, ut vix queat separari, sensim concursu similium fistularum crescens, tandem ad truncum venae portarum in [b] unam fistulam notabilem desinens, qui Porus hepaticus, aut biliarius, appellatur; quo assiduê humor à cruore diversissimus recipitur, & deducitur, Bilis Hepatica vocanda (340).

344. Contemplatio fabricae (338) venae Portarum, (341) Cavae, & pori hepatici (343); consideratio motus humorum in venam Portarum actorum (337); natura humoris in poro biliario contenti; experimenta anatomica ligando, discindendo, bilem colligendo, instituta, docent, quod à sanguine venâ portarum advecto, in minimis iis locis separetur humor fluens mox per ramulos pori hepatici extrâ jecur, dum reliquus ab hâc operâ sanguis ramulis venae cavae impulsus extrâ jecur fluit per venam cavam versus cor.

345. Quod ipsum clarius docet distributio hepatici nervi eâdem semper, & ubique, hic viâ, ut vena portarum, divisi.

346.

[a] Ruysch. Th. I. 30. 31.
[b] Gliffon. Hep. C. 33. F. 1. L. c. & Ib. F. 2. l. c. & Id. Ib. Cap. 37. F.

346. In hominibus porrô [a] hepati cavo adhaeret [b] insinuata vesica fellis ovalis, capax, in [c] canalem exeuns cysticum ita, ut cervix fundo altior sit, inde [d] cum poro biliario ad angulum acutum jungitur suo ductu, facientibus his unitis ductum communem majorem prioribus, obliquê descendentem, qui ad angulos acutos appositus [e] duodeno penetrat exteriorem ejus tunicam, dein inter hanc & alteram descendens, mox perforatâ & hâc, inter secundam & tertiam longo itinere progressus, foramine rotundo in cavum intestini liberê exeuns, docet, non omni tempore, nec in quâlibet circumstantiâ, sed tantum laxis intestinis, intestinis bilem hic ab hepate infundi posse; contractis verô iisdem fortiter neutiquam.

347. Contemplatio hydraulica hujus fabricae (346), comparata jam prius enarratis (344), demonstrat quam clarissimê, quod ab hepatis omni puncto, & à vesicâ fellis, per meatum communem feratur humor naturali viâ in intestina ibi loci, ubi pulsus ventriculo chylus primô retardatur.

348. Docent interim [a] experimenta, ex cavo

I 4

[a] Vesal. V. F. 20. BB. F. 12.
[b] Id. Ib. H.
[c] Id Ib. F. 12. 13. b.
[d] Ib. abc.
[e] Ib. d.
[a] Bohn. act. lips. 1682. p. 20. ad 23. & 1683. 126. 127.

cavo vesicae felleae in hepar, porum bilarium, intestina, item ex poro hepatico per hepar in vesicam, ductum cysticum, intestina, viam esse patulam, & facilem, denique & ex poro hepatico in cysticum, ex hoc in illum; docuit anatome, quandoque, [b] ut equis, abesse vesiculam; [c] aliâs meatum hepaticum vesicae cavo infundere humorem suum; bilem hepaticam (98.) aliam planê à vesicariâ; unde credibile admodum, 1. bilem hepatis naturaliter deorsum, 2. quandoque in vesicam, 3. aliquandô retrô in hepar & in venam cavam, inde per corpus fluere; 4. stagnando in vesicâ acquirere dotes bilis cysticae, 5. forsan autem portionem amarescentem maximê fieri glandulis, in membranâ vesicae positis, arteriis cysticis irrigatis, ut in membranâ meatus auditorii; 6. tumque dein permisceri refluenti hepatico humori in vesicâ ipsâ.

349. Quae magis firmantur inventis à [a] Glissonio, [b] Verheyen, [c] Peralto, numerosis fistulis ex hepate, & ex poro hepatico, in vesicam felleam implantatis, atque in eam humorem inde perpetuô devehentibus.

350.

[b] Needham form. foet. p. 104. &c.
[c] Wepfer. Cic. aquat. p. 176.
[a] De Hep. C. 13.
[b] Tract. 11. C. XIII. pag. 94. &c. Tab. XI. F. 6. DDD. 123.
[c] Perault essais T. 1 p. 340.

350. Ex quibus omnibus (338 ad 349) patet veritas horum dogmatum: 1. arteriam hepaticam, vitae, nutritioni, calori, propulsioni humorum hepaticorum, secretioni eorum, & expulsui, inservire, 2. ab ejus extremis ubique copiosa hepatis lymphatica invisibilia, ab his lymphatica visibilia, prodire, quae non in venam portarum, sed in cisternam lumbarem desinant. 3. Esse venas recipientes sanguinem arteriâ hepaticâ advectum, ab hâc operâ superstitem, devehentes illum in portionem venae ἀζύγυ, quae sub septo. 4. Omnia viscera abdominalia χυλοποίησι inservientia, splenem, omentum, ventriculum, pancreas, mesenterium, intestina, uni jecori inservire, inferendo venosum, sed mirê mutatum, sanguinem. 5. Venas posse mutari in arteriis simillima vasa, fabricâ, mole, usu. 6. Ex venoso cruore fieri secretiones. 7. Portionem cruoris corde pulsam bis arteriosam, bis venosam, fieri, antequam in cor redeat. 8. hîc tardissimum esse trajectum humorum. 9. ideôque necessarium nexum, situmque, jecinoris ad septum transversum. 10. facile in his, qui carent motu corporis, gluten, calculos, vermes, sordes, circâ hoc viscus generari, unde morbi plurimi. 11. splenis totum munus esse, ut serviat jecori bilem paranti. 12 inde esse tantam horum à se mutuô tam in morbis,

quam in ſanitate, dependentiam in omni quidem circumſtantiâ. 13. materiem bilis, ut analyſi chemicâ innoteſcit, habere diverſam hîc à coeteris humoribus originem. 14, eſſe & hîc ſingularem admodum circumductionem ſanguinis, cui ſimilis nullibi in corpore hactenus detecta habetur. 15. eſſe aliquam ſimilitudinem inter ſinum venae portarum & cor, inter ramos quinque hujus ſinus & inter arterias ex cordis cavitatibus ortas. 16. Non alibi majorem naſci difficultatem curationi morborum topicorum. 17. interim tamen nullibi tot viſcera, vaſa, humores, cauſas, concurrere ad creandum humorem quemcunque in corpore, quam quidem hîc loci ad producendam bilem. 18. hinc eam eſſe utiliſſimum, univerſale, efficaciſſimum, auxilium ad mutationem peregrini humoris in naturam inquilini. 19. adeòque bilem non eſſe excrementum. 20. eam duplicem. 21. hepar potius χυλοποίησι, quam αἱματοποίησι, operari.

ACTIO RENUM.

351. Quum igitur de pancreate, meſenterio, ventriculo, inteſtinis, ſatis actum ſit jam antea, ordo requirit Renum nunc porrò explicetur Actio.

352. [a] Illi quidem situ, nexuque, sic se habent, ut vicinarum partium motu juvari in excretionem queant, maximê dexter; atque [b] sub circumexpansi peritonaei membranâ defensi; [c] pinguedine ficciore involuti; [d] accipiunt incumbentes glandes; atque deinde ex [e] aortâ descendente ramum insignem, vel plures, nacti, inde ramos quatuor, vel quinque, majores, ex his alios multos minores, atque inde rursum arcuatos tenuissimos, visum fugientes, per omnia loca renum distributos, accipiunt; illi harum arteriolarum ramuli, [f] vermiculari reptatu mutuis concursibus uniti, separatique, glomeres quasi constituunt; ex his verô ultimis videntur oriri venae reducentes minimae, tum [g] fistulae laterales, tenues, fere pellucidae, urinam ab arteriolis separatam accipientes, devehentes, atque ubi unitae corpora pyramidalia polygona multa constituerunt, tandem desinunt in [h] duodecim plerumque corpora, papillas

[a] Eustach. de Ren. pag. 34.
[b] Id. Ib. p. 10.
[c] Id. Ib. p. 11.
[d] Id. Ib. p. 15. Tab. 1. Fig. 1. 2. Tab. 2. F. 1. 2. 3. Tab. 3. F. 2. 3.
[e] Id. Ib. varietatem pingit. Tab. 1. 2. 3. 4. in omnibus fere. maximê. T. 5. F. 2. 56. 23. 1.
[f] Ruysch. Th. 2. T. 6. F. 7. Th. 3. T. 4. F. 2. 3.
[g] Id. Ib. F. 3. A.
[h] Id. Ib. C. & Fig. 6. Th. 4. F. 1. Malpig. de Ren. C. IV. Bellin. de ren. Fig. 10.

pillas dicta, membranacea, in quibus collecta plura fistularum renalium ora oblique, ubique, & undique patent, tam extus, quam intus.

353. Interim deprehenduntur in renum substantiâ [a] corpuscula, rotunda, parva, cava, minimis vasculis coronata undique, venulis, nervisque instructa, imô & [b] fistulas uriniferas attingentia; quin etiam erinacea, testudines, morbi, concreta in renibus, videntur eadem maximê firmare, ut & conspectus renum in foetu. Quare videretur duplici apparatu urinam hic secerni, operosiore glanduloso; & simpliciori Ruyschiano; quod nec repugnat consuetudini naturae alibi, ut v. g. in Hepate.

354. Sed & altera pars arteriae renalis necessariô impenditur vitae, sustentaculo, calorique, subministrandis ipsi substantiae renis; atque ab hujus cruore videtur [a] lympha illa oriri, quae tantâ copiâ à renibus redux, bona, non excrementitia, alveo chyli redditur, in circulum redit, nec lotium sapit. Quin & orientur inde procul dubiô & suae propriae venulae.

355. Etenim à radiculis ultimis arteriolarum

a Malpig. de ren. c. I. II. Ruysch Th. 3. pag. 39. 40.

b Malpig. Ib. C. III.

a Nuk. adenogr. pag. 61. 62.

rum renalium (452) [a] venulae minimae ortae, collectae majores factae, in ramos divisione arteriis similes unitae, tandem in [b] truncos numero incertos adunatae, in venam cavam vario modo emittunt cruorem, ab hoc munere superstitem.

356. [a] Papillae porrô renales (352) extillant illatum fistulis uriniferis lotium in amplam cavitatem ab expansâ membranâ pelvis factam; unde collecta, retardata, permista, in ductum angustatâ pelvi factum, Ureterem dictum, pellitur; inde deferenda porrô ad vesicam.

357 Namque à papillarum (356) ambitu orti membranacei [a] undecim, vel duodecim, canales, eas excipientes harumque extillantem humorem, in tres magnos ramos abeunt, qui collecti in unum faciunt pelvim amplam; quae definit in [b] fistulam unam membranaceam, fortem, [c] arteriis, venis, nervis, lymphaticis vasculis, fibris motricibus, instructam, quae vocatur Ureter; qui rectâ deorsum primô, mox inflexus, sub peritonaei sem-

[a] Eustach. de Ren. T. 5. F. 2.
[b] Id. Ib. T. 1. 2. 3. 4. varietates dat.
[a] Id. Ib. T. 5. F. 1. Ruysch. Th. 3. T. 4. F. 3. E. Th. 4. T. 1. F. 1. D.
[a] Eustach. de Ren. T. 5. F. 1. 2.
[b] Vesal. V. F. 22. q.
[c] Ruysch Th. 111. T. 4. F. 2. E. Nuk. Adenogr. Fig. 34. K.

ſemper lamellâ decurrens, ad [d] partem poſticam veſicae, binorum fere digitorum à cervice inferiori diſtantiâ, inſeritur, & perforatâ exteriori tunicâ ſpatio digiti minoris inter hanc & interiorem obliquê decurrens in cavum veſicae ſe penetrat, urinamque renalem tuto itinere eo infundit, ipſâque fabricâ ſuâ impedit, ne ex cavo veſicae in ureteres reaſſurgere, utcunque preſſa, queat.

358. Microſcopia; injectiones; ligaturae; anatome comparativa in erinaceis, gliribus, teſtudinibus, urſis, bobus, avibus, foetibus humanis; diſſectio cadaverum morbis renum obnoxiorum; renes monſtroſi, haec omnia ita ſe habere docent.

359. Unde mechanica ſecretio urinae intelligitur fieri vi cordis propinqui, arteriarumque validarum; quâ urgetur cruor aquoſus in innumerabiles flexus, gyros, reſiſtentias, oppoſitos motus, concuſſus, permiſtiones, tandemque pars ejus liquidior per fiſtulas parum modô anguſtiores, quam ſunt illa vaſa ſanguifera, ſecernitur, propellitur, colligitur, ejicitur.

360. Non ergô fingenda hîc attractio, emulſio, vel ſimiles facultates.

361. Neque opus erit ullo fermento uropoeo: non enim eſt locus, nec cauſa, non tempus, nec materia, nec admiſtio, nec effectus.

362.

[d] Veſal. V. Fig. 23. q. r.

362. Nec magis, ob easdem rationes (361), licet fingere virtutem fundentem, aut praecipitantem.

363. Quin & sponte cadunt, quae tanto molimine, ut optima, finxit Helmontius de Stercore hic liquido, vel scoriâ lotio in περφύλαξιν à calculo admistâ.

364. Et liquet facillimè omnes humores, qui sunt minus crassi quam urina, hâc viâ effluxuros, si modô applicantur his vasis. Unde & intelligitur causam esse, quae impediat, ne huc fluant (223. 224.), aut, si cô fluxerint, mox sequi debilitates citas, & maximas.

365. Eritque etiam urinae nunquam desinens, sed continuata semper, secretio primaria causa renum, ureterumque, sanorum, nec obstructorum, nec proprio callapsu, vel pressu, concretorum.

VESICAE URINARIAE ACTIO.

366. IN pelvi, sub superexpansâ peritonaei lamellâ, tuto defensa haeret *a* Vesica Urinaria, tribus diversis membranis constans, nempe exteriori à peritonaeo, mediâ muscularibus diversis fibris constanti, inte-

a Vesal. V. F. 2. 3. 6. N. F. 20. p. F. 22. V. F. 24. T.

interiori [b] glandulis mucosis instructâ, quae impedit rosionem ab urinâ acri, stagnante, futuram. Quando igitur urina acrimoniâ, copiâ, diuturnâve remorâ, rodit, distendit, irritat, deterso muco oritur molestus sensus; quo excitatur idem ille motus, qui expositus (111.); quo urgentur vi magnâ omnia abdominalia contenta in membranam pelvi superextensam, hinc in vesicam, quumque eo tempore nihil resistat, inferius pellitur urina magnâ vi in [c] aperturam ad cervicem vesicae, eam extendit, vascula circumposita premit, sphincterem orbicularem superat; [d] qui haeret in superiori parte cervicis suprâ prostatas, sub rectis exterioribus fibris, cum suis transversis carneis, non valde crassis, fibris; unde eâdem vi urina pellitur in [e] cavum urethrae; atque flaccidâ tum urethrâ, ex hâc extra corpus.

367. Simulac cessat actio ista (366.), non pressae amplius fibrae sphincteris propriâ vi se contrahunt, vesicam firmiter claudunt; tumque in viris musculi urinam exprimentes, agentes, lotii reliquias expellunt: quum enim [a] hi oriantur ex superiori, externâ,

[b] Graaf de organ. gen. T. v. Drake Anthropol. l. I. Cap. 20. Tab. III. h.
[c] Graaf. Ibid. E.
[d] Fallop. obs. p. 440. Graaf. Ib. T. x. x.
[e] Graaf. Ib. EM. K. & T. XI. Yo.
[a] Couwper. myotom. ref. F. XII. CC bcc.

ternâ, parte urethrae, ſub oſſe pubis, & cingant partem ipſius urethrae extrinſecus, parte inferiori uniti, ſicque procedentes ad perinaeum, ibique ſeparati adſcendentes inſerantur utrimque ad corpora cavernoſa penis; facile haec eorum actio intelligitur; quâ in ſenibus deletâ, moleſtum fit reddito lotio ſtillicidium.

368. Eſt verô urina adeô multiplex, ut prius diſtinguenda ſit, antequam de ejus indole dici vera queant.

369. Namque à copioſo, aquoſo, potu, fit cruda, copioſa, lenis, inſipida, inodora, aquea, facile retinenda.

370. Sed quae redditur à chylo jam facto eſt magis cocta, parcior, acrior, ſalſa, parum foetens, plus urgens.

371. Illa iterum, quae chylo jam in ſerum verſo habetur, rubicundior, coctior, longê parcior, ſalſior, foetidior, acrior, valde ſtimulans, adeôque diu retineri non potens.

372. Tandem verô haec, quae poſt diuturnam abſtinentiam, ex humoribus valde & diu attritis, ut & ex deterſis ſolidis partibus oritur, haec demum pauciſſima, acerrima, ſalſiſſima, foetida, ruberrima, vix retinenda, & putrefactae proxima, deprehenditur.

373. Cur igitur calore, motu, ſudore, abſtinentiâ à potu, redditur talis ut (372.)? & contrâ?

374. Quare lotium tenuius, acrius, foetidius, falsius, ipso sanguine?

375. Continet ergô urina aquam cruoris; salem ejus acerrimum, subtilissimum, volatilissimum, alcalino proximum; oleum acerrimum, tenuissimum, volatilissimum, putrefacto proximum; terram quoque maximê tenuem, satis volatilem, valde attritam.

376. In aquâ tamen urinae adest subtile, foetidum, fortiter adhaerescens oleum, adeô attenuatum, ut aquae misceri intimê queat, sed difficillimê inde separari; an potest ergo spiritus dici?

377. Sal nativus urinae saponaceus, ammoniaco quidem affinis, ab eo tamen diversus; sal autem fixus ex marino sale assumto inprimis adest; itaque urinosus sal non est acidus, non alcalinus, nec ammoniacus, nec muriaticus, sed propriâ indole donatus.

378. Oleum urinae, ex attritâ pinguedine attenuatum, videtur unum, simplex, ab omni alio diversum; licet pro admistu salis, vel terrae, multiplicis ingenii videatur primô.

379. Terra denique ejus adeô tenuis, reliquisque intricata, apparet; ut intra priora se abscondens planê lateat; ab iis separata simplex, inodora, insulsa, insolubilis, alba, fixa, est.

380. Nec nutriens, subactumque, serum; nec chylus bonus; vel lac, unquam in urinâ.

Unde

Unde id cavetur? an non per craſſitiem horum, & per exilitatem, gyroſque, canalium uriniferorum?

381. Neque enim unquam redditur in ſanitate, quae craſſior ſit cruore, ſero ejus, chylo, lacte. Inde aquea diuretica. Maximè ſalibus miſta. Praeprimis ſi haec frigida potantur. Liquores fermentati (56) minimè diuretici; & quidem eô minus, quô pluri abundant pingui. Vina autem acida, oligophora, valde citô in urinam meabilia.

382. Hinc etiam ſcimus reſpondere, unde copia, color, odor, ſapor, ſpiſſitudo, contenta, ſupernatantia, inſidentia, ſubſidentia, urinae? nempe ex variâ copiâ diverſae aquae, ſpiritus, olei, ſalis, terrae, ingrediente miſcelam lotii, pro variato inprimis gradu attritus diverſi. Quod ipſum prae coeteris clarè docet phoſphorus.

383. Quin evidens & inde erit ratio obſervati, quod aucto motu ſaepe cruentum lotium, absque labe renis, absque calculi praeſentis ſuſpicione.

384. An ergô ſanitati incolumi ſervandae neceſſaria urinae per renes ſeparatio? an verô aliis excretionibus ſubſtitutis ſuppleri poteſt? & quid tandem boni facit? reſponſio habetur ex dictis (à 368 ad 383.).

385. Quum itaque motus humorum; fabrica corporis; ligaturae; injectiones; au-

topsia; morbi interceptâ urinâ orti; doceant quam clarissimê, his solum viis commodê exire ex cruore lotium: quid opus est fingere in ventriculo, & in intestinis, meatus ex cavo horum humorem mittentes in cavum peritonaci? deinde iterum in membranâ superextensâ pelvi & circumductâ vesicae, tum & in corpore vesicae ubique similes poros, qui ex cavo peritonaei absorptum in cavum vesicae ducant directê? rursum nullam, quae resistat huic intropulsui, remoram; sed iter expeditissimum? denique fingere phænomena, quae hoc requirant, dum profectô non observentur ulla, quae id urgeant; nulla argumenta, quae id evincant.

386. An autem credibile habetur, renes quidpiam facere ad semen, & quidnam illud? sanè situs arteriae Emulgentis, & Spermaticae, aliquid latere docet.

387. Tandem; cur ex urinâ sabulum, calculusque, tam saepe oriuntur?

MUSCULORUM ACTIO.

388. POstquam visum, quid fiat sanguine per viscera acto; facile intelligitur, inquirendum esse in illum, qui per musculos ubique in corpore pellitur, deinde verô & in illum, qui movetur in integumenta exter-

externam superficiem corporis, aut internam cavitatem, cingentia.

389. Vix autem ullibi major obscuritas in minutissimis vasculis, & instrumentis, effecit opinionum diversitatem summam, simulque difficultatem electionis optimae.

390. Etenim partes corporis humani solidae vel moventur agitato humore, qui per eas fluit cum impetu; vel moventur ope musculi, qui illis movendis alligatur; eo autem divulso, dissecto, corrupto, motus hic posterior cessat; motus autem hic est voluntarius, spontaneus, aut mistus.

391. Agunt omnes musculi, dum breviores redditi annexa solida trahunt, vel premunt, aut humores premendo expellunt.

392. Quare in eo omnis difficultas, ut assignetur fabrica, & causa contrahens, musculi: quarum una certê ab alia multum pendet.

393. Omnis simplex musculus hactenus cognitus constat uno modô [a] ventre carneo, [b] unoque tendine; rursumque dividi potest in alios planê similes, sed semper minores; hi verô iterum, & qui nascuntur ab illis, in minores semper similes maximo; & quidem divisio haec procedit eousque, ut tandem

[a] Low. de cord. Tab. 3. F. 3. acc. F. 5. parte superiore.

[b] Id. Ib. b.

dem [e] in incredibilem adeô subtilitatem abeant, quae omnem omninô imaginationis vim exsuperet. Determinat autem ratio, quod tandem finis sit. Ultimus ergô ille, quum toti musculo similis sit, habebit & suum ventrem, & tendinem, planê ut major; vocabitur autem fibra muscularis. Quarum unitâ adunatione musculus propriê dictus fit.

394. Patet ex dictis, fibras has (393) non esse arteriosa, nec venosa, neque etiam lymphatica, vasa; verum alterius naturae, & longè minora his, organa. An vesicularia? an uno tractu facta?

395. Quum igitur cogitatur nervos ad omnem musculum ingredi unâ cum ejus arteriis & venis; eos dein, deposito ibi involucro externo (281. 282), distribui ita per omne musculi corpus, ut nullum assignari queat punctum, in quo non inveniatur pars horum; dein quod omnes nervi hic evanescant; quod alibi in corpore extrema nervorum in explicatas quasi membranas abeant (283.); concluditur, habitâ ratione naturae minimi nervi (274.), has fibras (394. 393.) esse nervi ultimi, involucris orbati, expansionem tenuissimam, intus cavam, figurae ut musculus (393), plenam spiritu (275. 276. 277. 291.), qui datur à nervo illo,

[e] Leeuwenhoek in observ. Transact. Phil. p. 126. Hook in Epist. ad Leeuwenh.

illo, ab origine ex cerebro, vel cerebello, vi cordis assiduô.

396. Ex fibris his unitis fiunt fasciculi, qui iterum habent membranam singularem, quâ involvuntur, & ab aliis distincti separantur, quod verum est, quousque sensus penetrat; est verô membrana haec tenuis, cellulosa, intus oleo plena, quod in quiescentibus accumulatum motu consumitur, defendendis, inungendis, lubricandis, fibris inserviens, ab arteriis suppeditatum, ut injectio argenti vivi docuit.

397. Verum [a] arteria fertur ad musculos; quae ibidem eâ magnitudine, copiâ, contextu, deprehenditur, ut incautus judicaret fere hâc unâ totum corpus musculi conflari. Hae inprimis distribuuntur inter fasciculos (396), & in membranâ eos distinguente, forte & in externâ superficie uniuscujusque fibrillae (393); ubi in [b] plexus reticulares, in secretoria oleosa (396), in [c] lymphatica minima, & forsan in fibrillas cavas nervis similes, desinunt; quae fibrillae etiam poterunt desinere vel in cava fibrae nerveae muscularis (393, 394.), vel & ipsae similia facere.

398. Saltem clarum est ex arteriis in muscul

[a] Ruysch. Thes. IV. T. III. F. I & 2. totis.
[b] Id. Ibid.
[c] Nuk. adenogr. F. 41. Hgg. Kii.

culo ramum quemlibet habere ſibi reſpondentem venulam, quae unita alteri majorem facit, unde venae ſanguiferae muſculorum, & vaſa lymphatica fiunt.

399. Tendo autem muſculi ritè examinatus diſcerpitur in tot fibrillas, in quot muſculus; eâ lege, ut cavitas fibrae muſcularis gracileſcens ex ſuâ amplitudine obtuſâ, concreſcens in unum, acutum, corpus, fiat fortior, durior, ſiccior, anguſtior, vaſculis fere deſtituta; ex unione compactâ talium fit tendo totus, ἀπονεύρωσις hinc optimo nomine, licet ex aliâ opinione, dicta. Ex binis talibus muſculis (392. ad 399), oppoſito ſitu nexis, fiunt fere omnes [a] conſpiciendi muſculi.

400. Omnis ergo muſculi rubedo à cruore, quo eloto pallet.

Moles verô à repletis arteriis, venis, cellis oleoſis, lymphaticis, imprimis pendet.

Hinc in ſenio, macie, ἀτροφίᾳ, coctione diuturnâ, elotione accuratâ, adeò imminuitur.

Et tamen in ſenio, macie, ἀτροφίᾳ, motus manet; quem muſculis non rubris exerceri poſſe inſecta quoque docent, in quibus oculo non apparet caro.

401. 1. Fibrae (393. 394.), faſciculi (396), arteriae (397), nervus (395), in

[a] Low. de Cord. Tab. 3. F. 2. 4 5. 6.

in vivo, & in mortuo, sunt distractilia sine rupturâ; utcunque tensa; vi contractili praedita; scissa multum se accurtantia; tunc molem suam minuentia; & in undulatam quasi superficiem se contrahentia; proprios succos expellentia; hinc semper sunt ubique in statu sibi violento; semper renituntur suae elongationi; semper nituntur se accurtare; plus in vivo, minus in mortuo; ergô requirit antagonistam.

2. Compresso fortiter; contuso planê; obstructo integrê; suppurato; exsecto denique, cerebro, cessat integrê actio omnium musculorum voluntaria, omnis sensus, omnis memoria. & contrâ. Sed durat actio musculorum spontanea in corde, respiratione, vasis, visceribus, vitalibus. libero, sano, aperto, cerebro contra.

3. Iisdem factis (2. hujus) in cerebello, statim definit actio cordis, respirationis, & etiam vita, & vis voluntaria proin unâ cum omni sensu; sed diu supermanet motus quasi vermicularis in ventriculo, intestinis, & desinens adhuc restitui potest. restitutis his idem fit, ut (2 hujus.).

4, Compresso; ligato; corrupto; discisso, nervo musculi (395), omnis motus, vitalis, voluntariusque, in eo integrê perit; & si truncus nerveus sic patitur, cujus rami diversis dantur musculis, omnibus his idem

 fit.

fit. soluto, integro, eodem contrâ.

5. Factis iisdem in quacunque parte medullae spinalis, perit actio omnium musculorum, quorum nervi sub loco affecto ex medulla oriebantur. & contra.

6. Quin & iisdem peractis in arteriâ, ad unum, pluresve, musculos distributâ, omnia eadem.

7. Musculi agentis [a] tendo (399) vix ad sensum mutatur; [b] Caro (393.), accurtatur, durescit, pallet, tumet, protuberat; [c] tendines ad se invicem accedunt; annexa tendinibus pars ducitur versus eam, quae minus mobilis tendini nectitur; hæc actio musculi Contractio dicta; quae longê major, fortiorque, quam insita contractio (1. hujus.), nec naturalis; hinc superaddita.

8. Musculi non agentis tendo idem; caro longior, mollior, rubra, subsidens, planior; hic status vocatur musculi Restitutio; quamvis fere vi antagonistae fiat; eo enim irrito facto contractio in altero sponte remanet â vi (1 hujus) non aequilibrato, sed praevalente.

9. Uno antagonistâ agente (7 hujus), si alter non agit, sed est ut (8.); tum fit flexio artus; si ambo simul agunt, firmatur im-

[a] Low. de Cord. T. 3. F. 2.
[b] Id ib. bbcc.
[c] Id ib. aa.

immobilis; si neuter agit, fit indifferens, ut moveatur eo, quo minimus excessus alterutrius ducit, sive additione, vel subtractione, fiat.

10. Fiunt verô hae mutationes (7. 8. 9. hujus) momento vel minimo temporis vicissim, in totâ carne totius musculi simul; adeôque reciprocê abesse, adesse, possunt, nullo tamen vestigio in corpore relicto.

11. Injecta tepida arteriae musculi quiescentis, vel mortui, facit, aut resuscitat, ejus contractionem; licet diu â morte hoc tentetur.

12. Musculi contracti moles auctior potius, quàm imminutior videtur, in omni experimento.

13. Flexi artus per vim externam, renitente licet voluntate, agentem, musculus flexor ipso hoc flexu induit statum (7. hujus) contractionis, àc si proprio motu ageret, tamen haud adeô validê.

14. Voluntate nihil determinante, omnes musculi voluntarii, in omnibus suis vasis, aequè pleni, motique sunt, â sanguine, & & spiritibus, aequabiliter per eos motis, idque in toto corpore simul.

402. Ex quibus certô exploratis phaenomenis (401) liquidô constant proprietates causae latentis, moventisque musculos: nempe

1. Debet poſſe abeſſe, & adeſſe, in muſculo.

2. Adeôque in eum ingredi, egredi ex eo.

3. Id eſt aliunde in eum derivari, aliorſum exire.

4. Hocque nictu citius ipſo momento voluntatis efficacis.

5. Et in ipſo temporis momento, quo contrahitur muſculus, internè foras urgere ad omne punctum ſuperficiei villi muſcularis etiam in partes oppoſitas.

6. Hoc eſt debet aequaliter diſtribui ſimul per omnem carnem muſculi.

7. Itaque fibrarum membranas dilatare; implere; ex oblongâ figurâ in rotundiorem mutare; diametrum minorem augere; majorem minuere; tendines ſibi invicem adducere.

8. Denique oportet, ut â cerebro, cerebello, origine nervorum, oriatur, & poſſit ſuperare eas reſiſtentias, quae hic ſatis validae obſunt.

9. Concludendo igitur requiritur corpus fluidiſſimum, tenuiſſimum, celerrimum, vi intrâ muſculum applicandum.

403. Quae requiſita (402.), in liquore nervorum inveniuntur, non in ullo alio; adeôque hic pro verâ cauſâ agnoſcendus eſt; nec difficulter intelligitur ejus actio.

404.

404. Ponatur enim, â quâcunque demum causâ Spiritus celerius fluere â primâ origine nervi unius, quam per reliquos; influet plus in fibram huic nervo patentem; hæc ergô plus dilatabitur; vim elateris amittet eo tempore; patietur, & aget, quae dicta (402. 7.); perennante eâdem causâ id plus continget; adeôque brevissimo tempore integrè turgebit; & manente eadem determinatione contracta manebit; quod dum contingit in infinitis quoad sensum fibrillis simul, totus musculus ita se habebit.

405. Necessariô sequitur, celeritate hâc (404) in uno nervo auctâ, alios tanto minus urgeri, adeôque his laxatis, tanto plus excessum virium in contracto auctum agere.

406. Quibus binis de causis (404. 405.) turgentes omnes fibrae musculi vi magnâ arctabunt sibi interposita intervalla, & vasa sanguinea ibi posita; unde venae evacuantur; arteriae compressae crassiora, id est rubra repellunt, subtilissima verô vi cordis, & suâ, in exilissimos canales urgent; sicque, expulso cruore, totum corpus musculi subtili humore per nervos, & arterias, concurrentes allato, agere cernimus, jam omni conditioni satisfactum est: nam trahetur id, quod est affixum tendini tracto; si modô resistit minus vi trahente, quocunque minimo excessu.

407. Desinente verô hâc causâ (504.); elater fibrarum; aequata vis aliorum; circumpositae partes extrâ suum tonum actae ab illo contracto musculo; simul restituunt aequabile in omnibus partibus aequilibrium cum aliis. Omni ergô phænomeno, omnique requisito, sic est satisfactum intellectu fabricae, & causae, hic in corpore certô praesentis. sed tantum assumta potestas in origine nervi celeritatem augens. verum id commune omni hypothesi, nec explicari haec potest (27. x.).

408. Nihil ergo juvat incorporea facultas Galenica musculos inflans. nec spiritus nitrosus nervi cum oleo cruoris mistus, accensus, rarefactus. Longe minus acidus spiritus nervorum cum alcalinis cruoris. nec ebullitio aetheris & succi arteriosi. nec vis attractilis inter minutissima humorum hîc loci aucta, vel minuta. nam repugnant haec sensui, organis, materiëi, misturae, proportioni, durationi, copiae, phænomenis. Imò nullam omninô necessitatem habent.

409. Verum in omnes musculos totius corporis simul contingens aequabilis ille influxus, tum temporis in cor contractum influere non potest; sed in nervis ejus aggeritur; unde hoc per auriculas, venam cavam, & pulmonalem in cavitatibus; per arterias coronarias in substantiâ; per nervos in

in villis musculosis impletum; uno momento violentissimè contrahitur; mox laxatum iterum impletur, sicque alternè semper agit, & quiescit. De alterno respiratoriorum musculorum dicetur postea (601.&c.).

410. Quanta verò haec sit vis muscularis, solus ille intelligit, qui novit 1. locum, ubi tendo trahens inseritur parti trahendae quoad distantiam à centro immoto circa quod fit flexio. 2. obliquitatem directionis per angulos determinatos, qui hîc plerumque valde acuti. 3. pondus ipsius partis movendae. 4. pondus corporis appensi, & elevandi, unâ cum loco, in quo applicatur. 5. duplicationem summae harum virium requisitam, ut fiat tractio versus terminum fixum. Quae ex mechanicis incomparabilis Joh. Alph. Borellus demonstravit.

411. Quomodo autem tanta vis per nervos dari queat musculis, sola docet hydraulice, & hydrostatice, Mariotto explicata.

412. Illa autem vis musculi dirigitur mirabilibus, mechanicis, auxiliis, quae sunt. 1. [a] fasciae membranosae, latè expansae, musculos & tendines subjectos ambientes, & coërcentes, ut ad carpum, & ad pedes. 2. fasciae latae, musculosae, ut in cubito, [b] dorso,

[a] Vesal. II. Tab. II. 12345. Ib. ΛΔ.
[b] Id. II. T. IX. O.

ſo,[c] femore. 3. fit & [d] Trochleis cartilagineis, ut in trochleari oculi ; vel [e] offeis , ut in pterygoſtaphylinis. 4. Alio muſculo transmittente , & dirigente ; ut in [f] ſtylocerato-hyoïdeo. 5. hypomochliis tendines muſculorum ſuſtinentibus, elevantibus, dirigentibus ; ut [g] patella in genu , [h] oſſa ſeſamoïdea ad articulationes digitorum. 6. appendicibus ad oſſa enatis , ut ſunt [i] trochanteres in oſſe femoris. 7. circumductione muſculorum ipſorum circa oſſa , ut [k] marſupialis , ſive obthurator internus.

413. Vis autem trahens muſculorum augetur quam maxime muſculis ex multis muſculis minoribus compoſitis, qui omnes junctis in unum tendinibus in fortiorem virtutem conſpirant, ut v. g. in [a] deltoïde, [b] pectorali, [c] bicipite humeri , [d] tricipite femoris; quo enim plures fibrae, eo fortior muſculus; quo longiores fibrae, eo major aptitudo magnae flexioni.

414.

c Id. II. T. III. Φ.
d Cowp. App. ad Bidlo. Fig. 34. b.
e Id. Ib. Fig. 8. cc.
f Caſſer. de voc. org. T. I. Fig. I. DF.
g Veſal. II. T. 8. kk.
h Id. I. Cap. xxv. F. I. TVV.
i Id. I. Cap. xxx. F. I. Q. a. Fig. 2. V. a.
k Spigel. l. IV. Tab. XXIX. QQ. & Tab. XXX. o.
a Low. de Cord. Tab. 4. Fig. I. totâ.
b Veſal. II. Tab. III. Δ.
c Id. Ib. Tab. VI. lump. Θq.
d Spigel. l. IV. Tab. XXXII. B. AAAACCC.

414. Cognoscitur actio singularis uniuscujusque musculi facilè, si scitur ejus nexus, directio, & mobilitas comparata partium, quibus adnectuntur tendines.

415. Ergô musculi voluntarii nervos habent ultimô oriundos à cerebro.

Illi verô, qui spontaneis, vitalibusque, motibus serviunt, à cerebello nervos accipiunt.

Motus in fibris à morte superstites à contractione spontaneâ vasorum, & fibrarum.

Nec contractio musculi à contractione spontaneâ, nec à contractione nervi, ullo modo venit.

Licet succus nervorum validè agat in musculum, tamen non laedit fistulam nerveam: Ut ex hydraulicis.

Musculus nimis diu fortissimè tensus dolet, inflammatur, moritur. cur? exemplo est tetanus.

Musculis alternè motis, & laxatis, cruor reciprocè magno impetu exprimitur, & admittitur.

Unde attenuari, dissolvi, atteri, hâc ope, ut in pulmonibus, ita ubique, & saepe, potest.

Effectusque hinc agilis, exercitatae, & alacris, vitae, comparati cum vitae sedentariae effectis intelliguntur.

In nimio otio, sanis corporibus oleum

collectum vasa, fibrasque, arctat, & fere comprimit.

Animal nimis exercens motum musculorum totum gracilescit.

Senectus, & vita laboriosa, musculos fere totos tandem in tendines, hos verô in cartilagines & ossa, permutant.

FUNCTIO CUTIS.

416. OMnibus musculis supersternitur sub cute [a] membrana cellulosa, arteriis, venis, nervis, lymphaticis, cellulis oleosis, ornata; valde dilatabilis, & in omnem dimensionem excrescere potens, collectâ inprimis pinguedine in cellulis rotundis stagnante, quamvis tenuis & oleosa sit; haec, ab arteriis lento motu in appensos folliculos secreta, inservit defendendis, lubricandis, inungendis, musculis; acri autem reddito sanguini temperiei est; & motu violentiori agitato cruori, musculisque suppositis inprimis inservit.

417. Incumbit illi pingui strato (416.) congeries nervorum subcutaneorum densa; in formam quasi membranae contexta; ab integumentis duris nervorum admodum tenax, ac spissa reddita; arteriis, venis, lymphati-

[a] Malpig. de omento, & adipos. duct. Ruysch. Th. 2. & 3. pag. 60.

phaticis vasis, ubique etiam contexta; unde emergunt dein pleraque alia incumbentia.

418. Enim verô nervi illi, ex eâ texturâ assurgentes, formant pyramides, quae deponentes involucrum exterius à durâ matre datum, per eas exuvias formant reticulare corpus à [a] Malpigio primô in pedibus, manibus, linguâ, detectum, à Celeberrimo [b] Ruyschio nitidius ostensum; quod pertusum ergô tot foraminibus, quot papillae assurgunt, [c] papillas eas nervosas, jam molles, transmittit, firmat, ordinat.

419. Ab iisdem nervosis intertextis staminibus certis locis assurgunt tenuia acuta corpora, [a] pili dicta; quorum alii ex ipsis pinguedinis interpositis glandulis profundè oriuntur; atque infernè propulsa in aëre siccantur; defendendae cuti, & firmandis poris, inserviunt.

420. Ab arteriis autem subcutaneis ramuli innumerabiles dispersi, intertextique, emittunt vascula subtilissima, extrorsum patentia, quae in sanitate vaporem tenuem, volatilem, odorum, salsum, invisibilem, emittunt, sub epidermide halantem; laxatis

 verô

[a] Malpig. de Ling. & de organo tactus.
[b] Ruysch. Ep. 1. F. 4. 6.
[c] Id. Ib. F. 5. 7. Malpig. Posth. Tab. XIX. Fig. 2.
[a] Malpig. Posth. 93. 94. 95. Tab. XVI. Fig. 10. Ruysch. Thes. 5. 2. Th. 8. 50. Ep. 1. 9.

verô his fistulis, aut humoribus nimium agitatis, formâ sudoris exit.

421. Sed & venae subcutaneae, pari apparatu factae (420.), vasculis minimis in exteriora patentibus, in se desinentibus, nihil exhalantibus, extrinsecus insinuatos liquores accipiunt, ac lymphae primô, dein sanguini, miscent: ut multa, & certa, experimenta docent.

422. Sed & in cute exteriori meatus sunt ampliores, perpendiculares, profundi, cylindrici, in quos internè ubique ad latera desinunt ora exhalantia sua liquida; quae ibi collecta, stagnantia, siccata, in pastam abeunt vermicularem, in aëre nigrescentem; causam saepe multorum morborum cutaneorum.

423. Superincumbit his [a] Epidermis integrè à subjacentibus separabilis, in plures lamellas divisibilis, vasis constans nullis, quae ullâ arte visibilia reddi queunt; nullo sensu praedita; tota squammosa; [b] squammis adeô parvis, ut incredibile; in [c] sulcos, areasque, exsculpta, quae ad apices digitorum spirales, maximèque spectabiles; in medio horum sulcorum tutô condita haerent vasa sudorifera, in utroque autem sulci latere parallela

[a] Ruysch. Th. III. Tab III. F. 2.
[b] Leeuwenhoek Transact. 106, 127.
[c] Malpig. de organo tactus.

rallela priori series papillarum nervearum: unde liquet vasa sudoris, vasa exhalantia, papillas tactus, hoc tenui, nec impediente sensum, nec increscente, munimento defendi.

SUDORIS EXCRETIO.

424. [a] SUb ipsâ cute, suprâ pinguedinem, in toto ambitu corporis glandulae miliares; arctè junctae; arteriâ, venâ, nervo, instructae; vasculum emissarium dantes, quod per foramen in corpore reticulari (418.) assurgens, patenti orificio sudorem eructat sub Epidermide (423); atque tegitur valvulâ cavâ, elevatili, rotundulâ, sub cuticulâ positâ, potente transmittere, & coërcere, humorem: hoc est princeps sudori organum; cui dein accedunt alia vascula Ruyschiana (420.).

425. Sudor sic secretus varius est pro varietate coeli, soli, sexus, aetatis, temperieï, emunctoriorum, victus, vitae, temporis coctionis; fere ut de urinâ dictum (368. &c.):

In corpore sano vix adest, nisi peccato sex rerum non naturalium. Primo effectu semper nocet. Per accidens aliquando prodest.

[a] Malpig. de organo tact.

SANCTORIANA PERSPIRATIO.

426. SUnt praetereâ vaſcula exhalantia ſub ſquamulis epidermidis, obliquè patentia, eâ quidem ſubtilitate, ut ſupputentur 125000 hiare in ſpatio unius vulgaris grani ſabuli à Leeuwenhoekio; his perpetuô tranſpirat humor ſubtiliſſimus ex omni corporis punćto, vocatus ab Inventore primo Sanćtorio, cui uni inventi, & perfećti, hujus dogmatis gloria debetur.

427. Hujus exhalatio fit totâ epidermide externâ, tum & cuticulâ oris, narium, faucium, laryngis, pulmonum, oeſophagi, ventriculi, inteſtinorum, veſicae, uteri: inde copia ejus omnium aliarum excretionum aggregatas foeces exſuperat: etenim in aëre Italo, aetate vegetâ, vitâ beatâ, vićtu moderato, $\frac{5}{8}$ aſſumtorum aequat.

428. Summa hujus ſubtilitas; non turbata aequabilitas; copia maxima; levitas ſimul ad ſenſum, & pondus aućtum ad ſtateram; augmentum poſt ſomnum; demonſtrat perfećtiſſimam ſanitatem praeſentem eſſe; ſimulque eſt praecipuum auxilium illi conſervandae.

429. Receſſus verô ejus ab his (428.) certiſſimus fere, & primus, morbi nuncius, forte & cauſa.

430. Efficiunt, conſervant, augent, & reſtituunt hanc, viſcera, vaſa, fibrae, robuſta; motus corporis exercitatus ad primum initium leviſſimi ſudoris; venus modicè exercita, excitata corporis ſalubri robore, non mentis conſilio; ſomnus ſeptem, vel octo, horarum bene tecto corpore, nec gravato nimio ſtragulorum pondere affectus moderatae laetitiae; juventa; cibi ſolidi, leves, fermentati, non pingues, interpolatis leviſſimis aromatibus; aër purus, ſerenus, ſiccus, gravis, frigidus.

431. Omnia verô, quae contraria his; ut & omnes reliquae excretiones magis auctae, eam minuunt, impediunt, depravant.

432. Hinc nobis conſtat, quaenam ſit hujus perſpirabilis materia, cauſa, effectus, neceſſitas, uſuſque, inprimis ad flexibilitatem, mollitiem, refectionem perditi: maximè quidem, ut papillae nerveae humidae, vivae, ab objectis affici aptae, & tranſmittendis horum impreſſis effectibus promptae ſint, & maneant.

433. Atque intelligitur, aucto ſudore (425.), ampliatiſque ejus vaſis, neceſſariô perſpirationem minui, ejuſque vaſcula comprimi.

Item motu violento, & nimio aeſtu, perſpirabile hoc in ſudorem verti.

Motu verô moderato, & calore me-

diocri, quam maximè adjuvari.

Nihil verô ei expediendo plus conducere quam frictiones lenes, diuque continuatas.

Sudorem autem diuturnum, & magnum, lassare, & debilitare maximè.

Eumque debilibus, atrophicis, phtisicis, syncope laborantibus, moribundis, semper & necessariò contingere.

Cur autem statim à pastu, & diu post eum, in homine sano perspiratio minima?

Quare intrâ horam quintam à pastu & duodecimam maxima perspiratio?

Quamobrem vectio in equo, rhedâ, navi, motusque inprimis validior suprâ glaciem, aut in nive, adeô eam promovent?

NUTRITIO, INCREMENTUM, DECREMENTUM.

434. UT humanum corpus omnes illos humorum, vasorum, musculorum, motus exercere posset, neque interim destrueretur, requirebatur in vasis, musculis, & fibris, flexibilitas facilis; ad hanc verô obtinendam debent partes cohaerentes partim à contactu mutari, partim in eo permanere: id fieri nequit, nisi magnae partes ex gracilissimis, tenuibus, curtisque, conflarentur; nec hoc contingeret iterum, nisi inter has decurreret continenter humor renovatus

vatus, concretionem impediens; ergo totum corpus, quâ flexile, necessariô ex parvis vasis conflari debuit.

435 Ipso tamen eo motu, in vasis tam tenerae fabricae, assiduô, & violenter, exercitato, tam per circumductionem humorum perpetuam, quam actiones musculares, necessariô minimae partes ex solidis deteruntur, detritae liquoribus miscentur, moventur, exhalant; interim fluida continuato attritu imminuta, ad exhalantia vasa appellunt, atque ex corpore evanescunt, hinc ex conditione suâ vivum corpus citô destruitur.

436. Ideô ad constantiam vitae similis continuandam opus est, ut tantum, & tale, in humoribus, solidisque, perpetuô restituatur, quantum, & quale, per motus illos, perditum erat: hoc Nutrire dicitur, & ipsa hæc actio Nutritio.

437. Humores quidem perditi, quoad materiem, ex cibo, potu, äere; quoad dotes requisitas, per vires concurrentes corporis, hucusque expositas, reficiuntur, debitisque suis vasis applicantur: quare de hâc parte jam actum.

438. Nutritio solidarum partium, paulô obscurior, intelligetur ex intellectu sequentium.

439 Omnis pars solida nostri corporis con-

ſtituitur ex aliis minoribus, majori quam maximê ſimilibus; vaſa ex vaſculis; oſſa ex oſſiculis; progrediturque haec fabrica ultrâ omnem limitem ſenſuum quâcunque arte adjutorum, ut Malpigius, Ruyſchius, Leeuwenhoekius, Hookius, accurato experimento evicerunt. tamen videtur in infinitum uſque diviſio haec vix procedere, quantum alimenti, humorumque, natura docet.

440. Porrô microſcopia, injectiones, vulnera minima, medicamenta veſicantia, atrophia, exſiccatio, docent ſolida noſtra, comparata cum humoribus, valde pauca haberi; quin imô fere demonſtrabile eſt, ex conſideratione ortus, & generationis, vaſorum, & ex reſolutione maximorum vaſorum in minima ſua conſtituentia, omnem totius noſtri corporis ſolidam maſſam meris modô nervis, ut elementis ſuis, abſolutè conſtructam eſſe.

441. Et profectô omnis illa maſſa, incredibiliter parvâ particulâ exceptâ, concrevit ex iis, quae anteà erant ſubtiliſſimum, quod fere naſcitur, colliquamenti liquidum, ipſi ucco nervorum ſimile, ut docet iterato tractatu de ovo incubato, Obſervatorum princeps Marcellus Malpigius.

442. Nec enim prius nutrit ovi albumen, quam vi incubatus ex ſpiſſitate ſui humoris tranſiverit innumerabiles gradus fluiditatis per

per diversas undas denique in subtilitatem illam terminatos: sed & tum adhuc datus Embryoni ille liquor crassissimus est, & in longè subtiliores transmutandus in ejus vasis, visceribusque.

443. Ex hoc autem subtilissimo humore orta solida prima tenerrima, liquidis simillima, iterum transeunt per gradus infinitos intermedios, donec ad solidissimas partes perventum sit, id docuit in ovis Malpigius; in embryonibus, foetibusque incomparabilis industriae in his indagandis Ruyschius; imô & ipsa partium diversarum accurata enumeratio.

Quare hinc patet solida in primo suo ortu â liquidis, unde orta sunt, tantum differre quiete, cohaesione, figurâ.

444. Ergô particula talis jam fluida fiet pars solidi inde formandi, simul ac aderit vis cohaesionem ejus cum reliquis partibus solidis efficiens, quomodocunque id confecerit.

445. Quae cohaesio in fibrâ jam factâ optimè producitur, si in solido sit locus capax â perditâ solidi particulâ relictus; simulque in fluido particula respondens mole, figurâ, naturâ; tum & vis, quæ eam illi loco vel intrudat, vel accommodet.

446 Fiet ergô nutritio vera solidorum in vasis minimis, quorum adunatione maxima fiunt; id est in nervis, aut vasculis his similibus (440. 302.).

447. Quod-

447. Quod quum fieri nequeat, nisi liquido in haec vasa advecto: nonne Tibi clarum, materiem ergô proximam nutritionis esse humorem subtilissimum nerveum, eive simillimum?

448. An non & hinc credis, nutritionem esse ex ultimis, perfectissimisque, naturae actionibus? ut enim illa bene fiat, omnes priores actiones bene se habuerint necesse est.

449. Chylus igitur replere vasa, non reficere solida, potest,

450. Idem in pulmone vi respirationis attenuatus, mutatus, subactus, mistus, transitui vasculorum aptus redditus, propior est quidem, sed nondum apta, huic operi materies.

451. Iterato dein pulmonum, viscerum, vasorum, effectu fit serum, blandum, tenax, plasticum, vix sapidum, fere inodorum, ad ignem crassescens, in alcohole itidem; albumini ovi simillimum: adeôque tale fluidum, in quo adsunt omnes conditiones, quae in eo humore, unde certâ experimenti fide novimus solo incubatu omnes solidas partes corporis animalis fieri assiduô. Itaque iterum gradu propiori accedens, nondum tamen nutrimento apta: longè minus ruber cruor: neutrum vasa minima ingreditur.

452. Ut verô incubationis calor, ſic actio viſcerum, vaſorumque, in circumactum hoc ſerum, introducit mutationes diverſas; donec pars abeat in humorem tam ſubtilem, ac hîc requiritur; conſumta hæc reparatur ilicô; eſtque hæc tandem vera, proxima, nutriens, materies,

453. Quae quam ſit ſimplex, inſulſa, inodora, docet ignis, putrefactio, ars chemica; meram enim, leviſſimamque terram modo relinquunt.

454. Deprehenditur tamen, non niſi his gradibus (449 ad 453), praeparari poſſe ultimam materiem (452.).

455. Quin & idem humor ſæpe nimis repetitis circuitibus acrior, liquidiſſimis orbus; denſus; evectis oleis, ſalibuſque âſper; inde huic ſecretioni ineptus, redditur.

456. Inde neceſſitas novi chyli, adeôque alimenti, & potulenti, ad hanc requiritur nutritionem.

457. Modus, quo, & cauſa, quâ, haec fit, intelliguntur ex his ſequentibus.

458. Humor rectâ pulſus per canalem plenum; conicum, aut cylindricum; elaſticum, vel rigidum; ſi fluit ex lato in anguſtius; vel cum renixu quodam contrâ ſuum motum facto; nitetur producere latera ſui canalis juxtâ axin longitudinis. id fit ubique in corpore, exceptis forte venarum, & receptaculorum cavis.

459. Hoc autem nisu, vel minimo, assiduê repetito, sensim, & insensibiliter, vasa haec elongabuntur, & elongando attenuabuntur magis, magisque, idque brevi tempore.

460. Hinc ultimae vasorum extremitates, utpote in nobis tenuissimae, minus cohærentes, id est dissolutioni proximae, efficientur perpetuô.

461. Itaque fines ultimi vasorum reddentur tam subtiles, tamque debiles, ut vix differant â fluidis.

462. Dum igitur ille motus (458) perpetuô pergit in propulsione continuatâ (458 ad 462), necessariô haec duo fient; primò nempe ultimae particulae tenuissimarum harum fistularum avulsae iterum quasi in speciem humoris abripientur; in quâcunque demum parte corporis hæserint: deinde verô particulae minimae, quæ fibrillas exilissimas adunatione suâ componunt, ita separabuntur â se mutuô, ut vacua interstitia relinquant in iis locis, ubi ante cohaerebant: fiet autem & hoc ubique, & contingent haec ambo assiduô, & ubique, quamdiu vivitur: maximê ubi vita valida, actionesque corporis violentae.

463. Idem vero humor, quo haec (462) fiunt, continet abundantes tales particulas, quales fuerunt, quae sic separantur, vel perduntur; eas defert, apponit, applicat, ad

ad illa ipsa interstitia, ipso iterum illo impetu, quo nititur canales destruere; dein interceptas his meatibus fingit, figurat, affigit, ita ut similiter adhaerescant ut priores: enimverô materies, præparatio, applicatio, vis motus, semper manent eadem: ergô accuratê, quod perditur, restituitur; manent igitur, ut fuerant, solida; hoc est nutriuntur, conservantur, perpetuô.

464. Id autem, hac in re, Conditoris nostri sapientiam ineffabilem effert, quod eadem causa, quae destruit inevitabiliter, simul etiam destructum reficiat eâdem operâ; deinde quoque, quod pro rato, quô majus dispendium, eô largius supplementum; denique, quod illae partes, quae actione corporis præprimis consumuntur, praecisè prae coeteris semper resarciantur optimè.

465. Clarum est, vasa illa quô teneriora, recentiora, propiora causae moventi, eô facilius elongari, distendi, destrui, refici, posse.

466. Ergô corpora nostra, quô propiora primae suae origini, eô plus excrescere.

467. Dum interim pergit actio illa (458), vasa majora â liquore suo magis extensa fiunt, sed simul vascula minima, quae contexta majorum membranas faciunt, compressa, exsucca, concrescentia, redduntur, unde firmitas fibris, jactura autem ejus vasculi.

468. Quin

468. Quin etiam vaſa olim noſtra, deinde mera ligamenta dura fieri obſervantur, & neceſſe eſt.

469. Tandem concretis humoribus vaſcula coaleſcere eâdem neceſſitate perſuademur.

470. Harum denique cauſarum (467. 468. 469.) concurſu, robur, durities, rigiditas, craſſities, ſolidi naſcitur.

471. Ergò vaſorum numerus, in Embryone maximus, creſcente aetate, ſenſim decreſcit.

472. Eâdem ratione contrâ debilitas decreſcit, robur augetur.

473. Itaque in junioribus humorum copia, & vis, ſolida exſuperat.

474. In ſenibus ſolida vi, & copiâ, fluida exſuperant.

475. Unde incrementi, ſtatus, decrementi, mortis purê ſenilis, intelligitur modus, cauſaque, & diverſa facies.

476. Qui verô omnem hanc hiſtoriam conſiderat, dein ea, quae corpori accidunt ſimul cum illâ comparat, videt reverâ omnia haec ita fieri: namque tota cuticula ubique, perpetuô, deſquammatur, perit, renaſcitur; pili, ungues, dentes, aſſiduô raſi, abſciſſi, detriti, renaſcuntur; ablatae vaſorum, oſſiumque, partes brevi recreſcunt, ab omni parte; ſordes ab extremis vaſculis in toto corpore, deterendo, vel exhalando, collectae,

lectae, microſcopiis ſpectatae, exhalando, vel diluendo, in aquâ examinatae, docent ex ſolidis & fluidis has fieri; eaedem lotu, tritu, raſione, paratae, ſimiles ſunt prioribus.

477. Inde quoque intelligitur, quod aucta moles corporis quoad totum habitum in toroſis, carnoſis, obeſis, non fiat auctis ſolidis; ſed iis in majores cavitates, humoribus aggeſtis, ſtagnantibuſque, plenas, extenſis. hinc obeſitatem obeſſe, debilitare, ſuffocare. Ideoque inter repletionem & nutritionem quam maximê diſtinguendum eſſe Medico: quum haec roboret, denſetque vaſa; illa verô debilitet, laxet, extendat, eadem.

478. Quin ratio ex his patet, quare fabrica noſtrorum ſolidorum â liquoribus contentis non diſſolvatur? item unde contingat, machinam noſtram tamdiu ſubſiſtere poſſe agilem? quam ob cauſam, nervis corruptis quomodocunque, pereat nutritio partis eo nervo praeditae? idemque ſimul & in arteriâ obtineat? cur in Embryone nulla, in foetu pauca, in ſenibus provectiſſimae aetatis plurima ſint ſolida; imo nervi, tendines, arteriae, receptacula, in his cartilaginea, dein oſſea, fiant?

479. Tandem ſcitur quotuplex, quamque multiplex, ſit circuitus humorum noſtrorum? tum quanti, quamque varii ha-
 bean-

beantur effectus ejusdem? rursumque quomodo solvi debeat problema, quo quaeritur tempus accuratum, quo omnes humores semel transeant per cor? tum & alia similia, quae praecipiti & incauto facilia, sed pensiculatê excutienti difficillima, & impossibilia, solutu, ferme apparent.

480. Ordo requirit, ut de Somno agatur, & Vigiliâ: sed quum in iis semper dicendum sit de quiete, aut exercitio, Sensuum internorum, externorumve, & de iis, quae eô spectant, series rerum jam ducit ad indagandos Sensus externos; primoque de Tactu, ut communi, universali, simplici.

DE TACTU.

481. PApillae molles; pulposæ; medullosæ; nerveae; pyramidales; ex nervis subcutaneis duris, exutâ membranâ exteriori, emollitis, ortae; hinc admodum sensiles factæ; affluente assiduô tenuissimo liquore humectatæ; epidermide tenuissimâ defensae, illibatâ suâ sensilitate; intrâ sinus, foveasque, sub cuticulâ latentes; in locis tactui exercendo propriis, nempe linguâ, apice digitorum in manibus, pedibusque, contractiles; iterumque emissiles; sunt organum corporeum, quo explorata corpora, Tangi dicuntur.

482. In

482. In quibus id mirum, quod reliquâ ſuperficie corporis perpendiculares, circá apicem digitorum manus, pedisque, juxta longitudinem digitorum exporrectae jaceant, hinc ibidem [a] epidermide adſcitâ, ut vaginâ, complicatae, exſuccae, denſentur in ungues, defendendis papillis, earumque calloſitati impediendae, aptos.

483. Tactus igitur fit, ſi apex digiti applicatur objecto explorando, attentione mentis emittuntur papillae, leniter teruntur ſuprâ ſuperficiem, ſic imprimitur motus quidam hiſce papillis, cujus effectus ad ſenſorium commune delatus, menti excitat ideam, calidi, frigidi, humidi, ſicci, mollis, duri, laevis, ſcabri, figurati, moti, quieſcentis, diſtantiæ, titillationis, pruritus, doloris.

484. Cur, deterſâ, maceratâ, ablutâ, exuſtâ, epidermide, dolor â tactili? Cur craſſâ, durâ, calloſâ, cicatrice corruptâ, epidermide, tactus perit? quae cauſa miri motus â tremore, & â Torpedine piſce, tam ingrati, ſenſimque in ſtuporem abeuntis? unde ad unguium ſuperficiem internam, cuti ſubjectae affixam, & ad radicem eorum, tam atrox dolor? Cur ibi ſenſus acutiſſimus tactus, ubi ungues, & ubi ſulci cuticulae ſpirales fiunt?

M 2 DE

[a]. Malpig. poſthum. pag. 99. 100. & Epiſtol. ad Spon. primâ. Ruyſch. Th. III. Tab. 3. F. 2.

DE GUSTU.

485. [a] IN dorso linguae, maximè ad apicem & latera, sub cute ejus, latent papillae obtusae, quae in exsertâ, vivâ, calidâ, humidâ, gustando corpori applicatâ, linguâ emergunt; in mortuis evanescunt; in famelicis inprimis eminent; oriuntur â corpore nervoso incumbente carni musculosae linguae, unde assurgunt per reticulare corpus pertusum, plane ut in cute dictum (417. 418.); dein erectis vaginulis membranae exterioris Linguae supponuntur, iis defenduntur contrâ asperitatem, acrimoniam, calorem assumtorum; sunt autem hae vaginae porosae, & sic eminentes, ut pressus cibus, potusque, quam maximè in eas incurrant, ut objecta excipiant.

486. Atque patet, credibile esse papillas, tam numerosas, oriri a [a] nono pari uni linguae dato, perque eam distributo; quinti verô paris ramum ejus musculosis inservire motibus, ut & alibi facit.

487. Evicit experimentis sedulô factis, & accuratê, [a] Laurentius Bellini, has papillas esse

[a] Malpig. de Ling. Fig. 2. 1. 2. 3. Ruysch Thes. 1. Tab. 4. Fig. 6.

[a] Willis Nervor. Fig. 9; F. φ. ⅌. Du Verney de L'ouye. T. XI. F. 1. Q.

[a] Tractatu de organo gustus.

esse illud organon, cui applicata objecta sapida saporem excitant, reliquas verô oris, linguae, faucium, palati, eo nihil facere.

488. Illa in vegetantibus, & animalibus, materies, ex quâ ars elicit salem, & oleum, mista, vel separata, est objectum verum gustus, adeôque sal, sapo, oleum; spiritus; quod idem etiam in fossilibus verum est.

489. Excitatur igitur gustus, si materies gustanda (488) attenuata, in salivâ plerumque soluta, ore calefacta, motu oris Linguae applicata, intrâ poros vaginarum membranacearum insinuata, penetrans ad superficiem papillarum ibi latentium (485.), eas afficit, movet, sicque impressum motum ad sensorium commune defert, in mente ideam salsi, acidi, alcalici, dulcis, vinosi, spirituosi, amari, aromatici, calidi acris, austeri, aut compositi ex his, excitat.

490. Porrô facile patescit causa, quâ tam diversus sapor excitatur ab eodem objecto, pro varietate aetatis, temperiëi, morbi, sexus, consuetudinis, aliorum prius gustatui applicatorum.

Cur autem sapidissima dolorificis proxima; ut salina, aromatica, spirituosa, si nudis nervis applicantur, aut excoriatae linguae?

Quare sapida citô instaurantia?

Quamobrem aqua, olea lenia, terra in sulsa, insipida sunt?

DE OLFACTU.

491. Nares patulae, ex lato in angustum euntes, sursum tendentes, duplicatae, aptissimae sunt, quae cum aëre attrahant, adducant, superficiei suae applicent, volatiles, odoratas partes; maximè dum arctantur simul actione unitâ Constrictorum alarum nasi; qui [a] carnei ab anticâ parte inferiori ossium quartorum maxillae superioris ad alas narium inferuntur.

492. Capit autem capacitas naris utriusque id spatium; in quod hiant 1. [a] sinus frontales; qui plerumque formantur inter remotas ossis frontis laminas, sub eminentiâ supercilio subjectâ, & patenti dein foramine hiant supernê in cava narium proximê ad os nasi superius; recipiunt intrâ se membranam narium mucosam, quâ tota eorum cavitatis interior superficies ambitur, tegitur; in quâ mucus generatus destillat in na-

[a] Cowp. Myotom. ref. pag. 57. app. ad Bidloo. Fig. 35. D.

[a] Palfin. osteolog. nov. Tab. II. Fig. I. E. Tab. I. Fig. I. I. Higmor. disq. anat. Tab. XVI. Fig. 3. C. E. Fig. 4. C

narium cava. 2. [b] Antra Higmoriana magna, in maxillâ superiore formata; [c] foramine patulo se aperientia in cava narium; recipiunt quoque eandem membranam; conficiunt, colligunt, excernunt in nares cavas, mucum. 3. [d] Cellulae ossis cuneiformis, sub osse spongioso superiori narium per foramina frequenter distincta patentes in cava narium, recipiunt membranam narium mucosam, eâ investiuntur, mucum secernunt, & hâc ipsâ viâ emittunt.

493. Sunt praetereâ in his narium cavis recondita, & artificiosè, variis locis, disposita quatuor ossicula Spongiosa dicta narium, in utrâque nare duo; [a] unum superius unitur anterius parti superiori ossis maxillaris, ubi unitur apophysi ossis frontis ad internum oculi angulum; [b] alterum inferius in inferiori parte cavitatis naris junctum ossi maxillari. Sunt haec quatuor ossicula mirè fabrefacta ex tenuissimis osseis lamellis, pa-

M 4 pyro

[b] Higmor. Disquis. anat. Tab. XVI. Fig. I. M. Fig. II. M. Fig. III. F. Cowp. apud Drake l. III. Tab. XVIII. F. 2. & 3. Fig. I. l.

[c] Palfin. Osteol. Tab. I. Fig. I. Q.

[d] Id. Ib. P. Tab. II. F. 2. HH. Fig. 13. LL. MM. Cowper apud Drake l. III. Tab. XVII. Fig. 4. F.

[a] Palf. Osteol. nov. Tab. I. Fig. I. ooop. Cowper apud Drake Lib. III. Tab. XVII. F. 4. I. & Fig. 5. collatâ Fig. 6.

[b] Id. Ib. et collatâ Fig. 2. Cowper apud Drake l. III. Tab. XVII. F. 4. K.

pyro tenuioribus, sic convolutis, vel appositis, ut forment plurimas cavernulas cavas, intra quas ita se insinuat membrana mucosa, ut intret, exeat, superficies inter lamellas accuratè investiat, & cavum liberum relinquat; cava haec horum officulorum, & omnium cellularum, liberè hiant in cava narium.

494. Nares investiuntur [a] membranâ crassâ, molli, myriadibus vasculorum arteriosorum ornatâ, tum simul instructâ rotundis, glandulosis, corpusculis; tum & vasculis tenuissimis, exstillantibus lympham tenuem. Membrana haec sollicitè se insinuat in cava sex Sinuum (492.), & in cellulas quatuor ossium spongiosorum (493.), unde, mirabili instituto, in angusto hoc narium cavo valde augetur explicatae hujus membranae superficies; ita tamen, ut una pars alteri haud obstet.

495. [a] Nervi olfactorii absque durâ matre ad [b] os Ethmoïdes progressi, fibrillas suas teneras applicant [c] foraminulis in eo osse repertis, vaginulis à durâ matre penetratis, per has fibrae exeunt osse cribriformi, statim-

[a] Ruysch. Thes. 1. 16. Thes. 6. 3. Thes. 3. Tab. 4. Fig. 5. Schneider de Catarrhis.

[a] Vesal. VII. Fig. 12. C.D. du Verney de l'ouie. T. XI. F. 1. hH.

[b] Id. l. 1. Cap. 12. Fig. 3. I.

[c] Palfin. Osteol. Tab. 11. Fig. 4. cac.

ſtatimque diſtribuuntur per totam illam amplam ſuperficiem (494.), uſque in omnes ſinus, & cellulas (492. 493.) accuratè.

496. Unde certè liquet, latiſſimam eſſe horum nervorum expanſionem, nec ullibi in noſtro corpore nervos tam molles, adeôque nudos, proindeque tam facilè afficiendos, laedendoſque, deprehendi, quam quidem hic loci.

497. Proinde omni illâ, ingenti quidem, glandularum in eâdem membranâ copiâ; tum & vaſis arterioſis hic tam copioſè diſtributis in formam faſciculorum, aſſiduô hîc praeparatur, excerniturque, humor blandus, fluidus, inodorus, inſulſus fere, excolor, qui nervos (496.) humectet, lubricet, defendat ubique, & in omnibus cavernulis deſcriptis; idem ille quieſcens, ſtagnans, collectus, inſpiſſatus, ſemper factus, in quocunque demum ſitu corporis, deprehenditur alicubi & defluit, vocatur mucus: cujus effectu id fit, quod aliter haud contingeret, nervos hos tenerrimos, nudos, ingenti annorum numero bonos permanere.

498. Ne tamen facile in tophum mutandus hic liquor, intra cava ſua nimis diu ſtagnans, creſcens, craſſeſcens, ineptus fieret exire per anguſtas horum receptaculorum portas, diſtribuitur huc etiam [a] nervi quinti pa-

[a] Will. de Nerv. Fig. 1. c.

paris ramus ex [b] unione cum nervo paris sexti huc delatus; quo irritato, [c] intercostalis, [d] vagusque, adeôque & nervi musculorum respirationi servientium, moventur, unde sternutatione factâ vi aëris, violento impetu pulsi, irruentisque in has cavernas, abstergetur mucus.

499. Illa autem pars ex animalibus, vegetantibus, fossilibus, est objectum olfactus, quae in spiritu, oleo, sale, sapone, horum haeret, si adeô dividitur, ut in aëre volitare queat: patet autem experimentorum enumeratione, quod id subtile, quod oleo inhaerens spiritus dicitur, sit primarium illud, quod odorem excitat; hoc enim absolutè separato â corporibus odoratis, residuum vix fragrat, eo autem affuso aliis, fragrantia conciliatur.

500. Animali spiranti per asperam arteriam abscissam, & extrâ collum per vulnus patentem, nullus â violentissimis olfactus.

501. Expellenti aërem ex pulmone per nares nullus odoris objecti extrâ positi olfactus.

502. Cohibenti animam pariter odoratus fere nullus.

503. Sed adducenti per nares fit.

504. Quo

b Id. Ib. bb.
c Low. de Cord. Tab. A. bb.
d Id Ib.. cc.

504. Quo autem fortius adduxerit, & reciprocatis citô vicibus expulerit quis aërem, eô melior olfactus est exercitatio.

505. Motu, calore, tritu, miscelâ diversorum, miscelâ cautâ salium ad objecta odora oleosa, odor rerum odoratarum augetur.

506. Fit igitur olfactus; dum odora effluvia, aëre contenta, motu inspirationis per nares adducta satis fortiter, eâ vi applicantur ad fibrillas olfactorias nasi figurâ, officulorum positu, eis oppositas, sic agunt in eas, hancque actionem sensorio communi communicantes excitant odorem, acidi, alcali, aromatici, putrefacti, vinosi, & sic porrô.

507. Hinc rursum poterimus intelligere, quam magna affinitas sit inter odora, & sapida, vel gustus, & olfactus objecta?

Quare odores uno saepe momento vitam reddant?

Quâ causâ aliquandô morbos, & mortem, & omne fere genus operationis medicamentariae & venenatae exerceant?

Quamobrem in diversis hominibus odor idem ejusdem odorati adeô oppositos effectus edat.

Quomodo animalia, quibus rostra, nares, longissima; officula spongiosa maxima; acutiorem odoratum nanscicantur?

Qui

Quî corpuscula exilissima exhalantia, mole unde exspirant vix ad stateram imminutâ, tam diuturnum, & validum, odorem largiri queant?

Quâ ratione foetor exhalans ex putrefactis partibus animalium, & vegetabilium, semel impressus naribus, tam pertinax, molestusque, longo tempore inhaeret?

Fortissima odorifera, nonne sternutatoria?

Quis usus humoris, & muci, in naribus assiduô generati, distributique?

Cur evigilanti hebes odoratus; post sternutationem acuitur?

Estne ille humor repurgando cerebro serviens? & quousque hoc verum?

An mucus in initio dum generatur, crassus? an posteà talis fit?

Unde nasi interioris tam magna communicatio cum musculis respirationi servientibus, & cum visceribus abdominalibus?

Estne sternutatio convulsio, hinc adeô delassans, saepe dolores creans, aliquandô lethalis?

DE VISU.

508. Sylva densa, eminens, arcuata, in assurgente parte ossis frontis posita, Supercilium dicta; rigidi, erecti, arcuati, pili, in margine exteriori palpebrae

pebrarum enati ex ſuis bulbillis, Cilia dicti; faciunt ut corpuſcula volitantia in corneam ſupernè, infernè, lateraliter, facile in oculum non incidant.

509. Muſculus Depreſſor ſuperciliorum, ortus utrimque ex oſſe naſi, ubi jungitur apophyſi anteriori oſſis frontis, & tendinibus inſeritur tenuibus ſub elevatâ parte ſupercilii, facit ut magis fiat defenſio oculi à ſordibus (508.), & etiam umbra oculo in lumine vividiori poſito; dum contractus ſupercilia palpebrae ſuperiori adducit, & ad ſe mutuô ſimul appropinquare cogit: [a] Frontalis autem muſculus ſupercilia iterum elevat, ubi opus eſt.

510. Palpebrae ambae, membranaceae, tenues, plicatiles, vaſculoſiſſimae, ſuperficie internâ ſemper humidae, [a] arcu lato, cartilagineo, munitae, ubi ſe invicem contingunt, apertae, vel clauſae, vel motae repetito nictu, oculum ſimiliter defendunt, purgant. [b] Muſculus enim Elevator palpebrae ſuperioris, anguſto carneo principio ortus ex imo fundo orbitae oſſeae, ſupergreſſus attollentem muſculum oculi, diſperſus in tenuiſſimas tendinaceas fibrillas, inſeritur integrae parti ſuperiori tarſi palpebrae; motuſ-

[a] Veſal. II. Tab. III. A.
[a] Veſal. I. Cap. XXXV. Fig. Ruyſch. Th. 2. T. I. Fig. 3.
[b] Fallop. Obſ. pag. 424. Bidloo Tab. II. F. 4. A.

tusque palpebram superiorem sine rugis elevat. [c] Musculus autem Orbicularis, ortus ex osse nasi majore, sparsis per utramque palpebram orbicularibus fibris, sphincteris instar se contrahendo palpebras sibi invicem jungit moderato motu, bulbum oculi premit fortiori contractione. Aperitur verò palpebra inferior contractione spontaneâ [d] fibrarum muscularium, in genâ distributarum.

511. Ne autem collisu assiduô nictantes palpebræ excorientur, in limbo utriusque [a] glandulae granulosae, subflavae, humorem quasi ex adipe & cerâ mistis conficientes, hoc ipso margines inungentes, adsunt.

512. [a] Glandula Innominata, magna, lata, compressa, scabra; conglomerata; sita intrâ orbitam versus angulum externum oculi propè rimam asperam; adipi involuta; arteriis, venis, nervis, lymphaticis, ductibus hygrophthalmicis praedita; ex arterioso cruore humorem salsum, aquosum, pellucidum, blandum, parvâ copiâ semper, majori copiâ frictu oculi, aut actione comprimentis orbicularis, conficit; intrâ oculi bulbum & superficiem internam palpebrae superioris

[c] Cowp. app. ad Bidloo Tab. 8. F. 33. B. Bidloo Tab. 11. Fig. 4. BC.

[d] Id. Ib. E. D. G.

[a] Valsalv. de aure pag. 3. Ruysch. Th. 2. Tab. 1. Fig. 5. BB.

[a] Bidloo Tab. xi. Fig. 3. C. Fig. 5. BC.

rioris dimittit; oculum humectat, lubricat, lavat, à concretione cum palpebris servat. Hic humor abundans Lachryma dicitur. Cui forte similis exiguis in palpebrâ superior glandulis conficitur in usus eosdem, ac prior.

513. Humor certè uterque (512), unâ cum abstersis sordibus, [a] figurâ, & determinato concursu limborum palpebralium, qui clausi relinquunt liberum in angulo oculi majore his excipiendis spatium, carunculâ spongiosâ ibi positâ formatum, determinatur in illud spatium; ibi crassior pars affixa, & collecta ad scabritiem dictae carunculae, in lemas siccata averritur; liquidior vero imprimitur mirabiliter determinato motu in dilatata [b] foramina posita in extremo cujusque palpebrae angulo, quae Lachrymalia Puncta dicuntur; à quibus educti canales Lachrymosi concurrunt post carunculam illam in saccum lachrymalem positum in [c] canali nasali, qui fit concursu ossis unguis, & ossis anterioris maxillae superioris; ex quo apertâ semper fistulâ ducitur in cavum nasi immediatè sub osse spongioso inferiori. Unde scitur causa, cur lachrymantibus stillicidium per nares; & quare sanis lachrymosus omnis humor evanescat? 514.

[a] Inspiciatur oculus apertus.
[b] Ruysch. Thes. 2. Tab. 1. Fig. 3. C.
[c] Vesal. 1. Cap. 12. Fig. 1. AC.

514. Sic igitur oculi, quâ exponuntur aëri, conservantur humidi, nitidi, pellucidi, lubrici, mobiles, calidi, ab omni illapso aspero, vel acri, citô liberandi, aequabiliter expansiles à causâ intus distendente.

515. Fabrica oculi, ejusque inde pendens actio, optimè intelligitur, si à nervo optico incipiens quis contemplatur dein eo ordine, quo hinc pendent, omnes reliquas ejus partes, & munera.

516. [a] A summâ regione substantiae medullaris, quae sub corporibus striatis cerebri, [b] prodeuntes nervi Optici; [c] deorsum tendentes; [d] sub infundibulo uniti accuratissimè; dein iterum secedentes; [e] ad foramina rotunda orbitarum ossearum oculi fundis insculpta perveniunt; totâ hâc viâ molles, [f] porosi, solâ membranâ tenui cerebri vestiti; [g] vasis plurimis arteriosis instructi sub suspenso cerebro tutô decurrunt; in transitu per haec foramina meninge durâ investita, eam ut vaginam validè priori tunicae adnatam adsciscunt, sic intra orbitarum ossearum

[a] Vieuss. Neurogr. T. vii. F. F. du Verney. de l'ouie T. xi. F. i. l. i.
[b] Id. Ib. T. xiv. H. H.
[c] Will. de Cer. F. i. EE. Vieuss. Neurol. T. v. HH.
[d] Will. Loc. cit. EE.
[e] Id. Ib. F. v. DD. Vieuss. de Cer. T. xvii. Fig. i. GG.
[f] Ruysch. Ep. 13. T. xvi. Fig. 5. Fig. 4. C.
[g] Ruysch. Ep. T. 13. D.

ſearum cava ſe penetrant, ibidemque & ipſa dura mater plurimis arteriolis irrigata ſpectatur.

517. Oſſea haec orbita interna, perioſteo ſuccincta, plurimâ pinguedine infarcta, hoc quaſi pulvinare bulbum oculi excipiens firmat, defendit, lubricat, mobilitatem conciliat.

518. Dein vagina illa a durâ matre data nervo optico, orbitam ſuprâ pinguedinem dictam ingreſſa, mox ſe explicat in globum fere perfectum, membranaceum, quaſi coriaceum, durum, toti oculo obvolutum, ſenſim gracileſcentem, anterius tenuiorem, pellucidum, magis prominentem; vocatur Dura vel Sclerotica, ubi opaca; Cornea ubi pellucida & tenerior. Figurae firmandae, fulciendis vaſis, ſuſtinendis muſculis, horumque tendinibus, inprimis inſervit. Per hanc enim [a] arteriae, [b] nervique, ingrediuntur.

519. [a] Illa autem membrana, quae Opticum involvens, à piâ matre erat, ingreſſa & orbitam, ſuccingens cavam ſuperficiem Scleroticae, [b] in binas lamellas, infinitis diverſo reptatu diſtinctis arteriolis praeditas diviſibilis, ex doctrinâ Ruyſchii, per-

N git

[a] Id. Ib. T. XVI. F. 6. B.
[b] Id. Ib. A.

[a] Ruyſch. Ep. Tab. 13. D. Tab. XVI. F. 4. C.
[b] Id. Ib. F. 7. F. 8.

git ad locum, ubi Sclerotica Corneam facit, ubi a Sclerotica introrsum recedens primò dat [c] tenuissimam membranulam humori vitreo obductam, secundo [d] tunicam Uveam, in cujus medio [e] pupilla. Vocatur lamella durae contigua, & incumbens, Choröeides; illa lamella, quae huic insidet, Ruyschiana.

520. Dum verô margo Choröeidis excurrens Uveam format, accipit simul [a] nervos ab iis, qui ad Scleroticam appellentes, hanc & Choröeidem perforantes, hîc illi communicati, in plurimos divisi sunt. Ex his, & membranâ, fiunt fibrae musculares exteriores Uveae, ab ortu suo versus centrum tendentes desinunt in limbum orbicularem, fibris muscularibus orbicularibus constantem, & spatium, figuramque, pupillae definientem; qui limbus retrorsum versus interiora reflexus, exteriori se triplo major internas fibras rectas Uveae excipiens similiter cöercet. Unde patet orbiculares constringere, longitudinales dilatare foramen pupillae. Membranulae autem exiles, pellucidaeque, fibras connectentes, aterrimo pigmento obducuntur, quâ parte posteriora oculi respiciunt.

521. Sed

[c] Id. Ib. F. 1.
[d] Id. Ib. Fig. 8. C. D.
[e] Id. Ib. E.
[a] Ruysch. Ep. T. xvi. Fig. II. B. C.

521. Sed & ibidem in Uveâ est [a] structura arteriosa mirabilis in annulos, indeque emissas propagines, contexta; quum jam ante illae [b] arteriae, unde hae oriuntur, in tunicâ Choröeide mirabiles utcunque similes fabricas passae essent. Contemplatio autem insignis hujus apparatus nos docet, quod ibidem fiat attenuatio summa subtilissimi humoris, & facilis reductio crassioris portionis.

522. Interim ex eodem loco (520.) ambitus choroeïdis exorsa tenuissima illa membranula (519. c) etiam instruitur [a] fibrillis muscularibus arcuatis, assurgentem gibbam annularem superficiem humoris vitrei, ubi extrâ lentem crystallinam eminet, amplectentibus; harum quidem fixum initium in illo orbe sui ortus, finis mobilis in orbe illo vitrei humoris, ubi lentem crystallinam deserit; harum distantia major, quam earum, quae in Uveâ; quam distantiam ater etiam color opplet: quin & [b] vasa sanguinea ibi eodem modo, ac in Uveâ (521.) deprehenduntur.

523. Coercetur coeteroquin corpus flexile vitreum propriâ subtilissimâ membranulâ

 tenuis-

[a] Ruysch. Ep. T. xvi. F. 17. 18.
[b] Id. Ibid. Fig. 7. 8. 9.
[a] Ruysch. Ep. T. xvi. Fig. 13. 14.
[b] Ruysch. Th. 2. T. 1. F. 6.

tenuissimis undique vinculis Choroeidis cavo nexâ, quae adeô tenuis, ut vix apparere queat, maximè ob pelluciditatem summam; sed destillatione aquae ex humore vitreo cadentis laesâ hâc membranulâ deprehenditur.

524. In cavo mediae superficiei anteriori humoris vitrei inhaeret superficie inferiore suâ lens crystallina liberè, nexa ibidem ope membranae vitreae (523), & etiam ope membranae tenuissimae suae; sunt verô hae membranulae, & cöercita iis corpora, adeô pellucida, & tenuia, ut planè transpareant; tamen & suis vasculis construi ratio docet, & in [a] maximo animalium Balaenâ jam patuit.

525. Tandem [a] medullosa portio interior nervi Optici ingreditur fundum bulbi oculi ita, ut locus hujus ingressus ratione altitudinis sit in medio; sed ratione latitudinis sic situs est, ut fere haereat in tertiâ parte distantiae ab angulo interno oculi in diametro metiente oculi latitudinem. Unde axis opticus non cadit in locum hujus ingressus, sed multum inde recedit versus angulum exteriorem. [b] Ingressa autem haec medulla, mox expansa in fundo bulbi sub vitreo, undi-

[a] Ruysch. Thes. 2. Tab. 1. Fig. 8.
[a] Ruysch. Ep. Tab. XVI. Fig. 4. c.
[b] Id. Ib. Fig. 15. B. Fig. 19. B.

undique assurgens, in ingressu [c] arteriis majoribus, unâ cum eâ expansis, stipatur; habet & [d] lymphatica; coeterum instar tenerrimi muci ibi haerens, tunica Retina appellatur.

526. Cavum oculi formatum à corneâ cavâ, & superficie convexâ vitrei & crystallini corporis, plenum est humore tenui; pellucidissimo; subsalso; inodoro; citô recrescente; adeôque citô exhalante; flaccidam corneam in aequabilem convexitatem extendente, conservante; uveam suspensam sustinente; in juventute liquidissimo, sensim per varios gradus paululum opacato, in senio saepe albescente; videtur oriri ex arterioso cruore in choroëide praeparato, in annulis arteriosis Iridis, & humoris vitrei perfectius elaborato; in arteriis inde oriundis lymphaticis minimis ulterius attenuato; dein per patentia undique foramina horum in internâ superficie Corneae, Iridis, Uveae, membranae Vitreae, membranae lentis Crystallinae, in cavum hoc assiduô transsudante; deinde osculis & hîc patentibus venularum lymphaticarum perpetuê resorpto, sine ullis omninô relictis foecibus. Cui certè operi ineptos esse ductus Nukkianos, & aliorum, facillimè liquet consideranti. Eâdem

[c] Id. Ibid. Fig. 16. B.

[d] Valsalv. de aure. pag. 77.

dem ergô hâc operâ tenerrimis his partibus conservandis, humectandis, lubricandis, in pelluciditate retinendis optimè servit.

527. Crystallina lens solida; utrimque sphaerica; innumerabilibus segmentis sphaericis, fibrosis, arctè unitis, pellucidissimis, conflata; humore aqueo densior, & vitreo; posita in eo loco, ubi axis visus ejus centrum transit, ejusque axin facit; propior corneae, quam retinae, vasculis infinitis constans, ut exsiccatio, ponderis amissio, corporis contractio, docent; male humor crystallinus vocatur. Vasa videtur accipere ex continuatis sibi.

528. Quin & vitreum corpus pellucidissimum; flexilissimum; aqueo densius; undique vasculare, ut docet extillans ex puncto humor, & exsiccatio; hinc etiam humore circulante procul dubiô constans; contractis fibris arcuatis (522.) annulo depresso, medio elevato, hinc lente crystallinâ elevatâ, corneae adductâ, à retinâ remotiori factâ; laxatis fibris se restituens in annulo illo, in medio itaque subsidens, sic fundo oculi adductâ lente crystallinâ, munus suum perficit.

529. Oculus sic constructus (515. ad 529.) & in orbitâ locatus, anteriori parte accipit membranam Adnatam; laxam; mobilem; periosteo ortam, ex ambitu exterio-

ri orbitae; vasculosam; toti anteriori oculo obductam, pellucidam; quâ firmatur, mobilitate facili illibatâ, oculi bulbus.

530. Tum quatuor [a] musculi, ex ambitu foraminis majoris orbitae carnei orti, circà bulbum adscendentes, in medio circiter tendinescentes, sic scleroticae infixi, illique connati, oculum elevant, deprimunt, adducunt naso, abducunt, figunt, rotant, comprimunt, elongant, prout solitarii, vel in motus varios conspirantes, agunt. Dein [b] Obliquus superior, ex imâ orbitâ juxtâ attollentem, carneo principio ortus, in progressu carneo ventre instructus, in rotundum tendinem mutatus, qui trochleam cartilagineam intra [c] anteriora orbitae versus nasum transgressus, inde retrogressus, inseritur medio loco inter attollentem insertum bulbo, & inter ingressum optici; facit ut bulbus versus nasum circumrotari circâ suum axin, extrorsum duci ex orbitâ, pupilla simul deorsum verti, possit. [d] Obliquus verô inferior, carneus ex [e] exteriori, inferiori, illâ parte orbitae, quae jungit hic ossa, ortus, inter abducentem, & opticum nervum tendine suo inferitur; facit ut bulbus versus angu-

N 4 lum

[a] Cowp. app. ad Bidloo. Fig. 34. EFGH.
[b] Id. Ib. DBA.
[c] Id. Ib. Fig. 35. a.
[d] Id. Ib. Fig. 34. I. C.
[e] Id. Ib. Fig. 35. e.

lum exteriorem circumverti, pupilla eô dirigi, simulque sursum duci, totus vero oculus extrâ orbitam trahi queat: quod si bini hi simul egerint, versus exteriora ex orbitâ tuberantem oculum trucem figunt, & prospiciundo in omnes insidias vicinas aptum reddunt; suspensum denique suscipiendis motibus quatuor musculorum priorum (530. *a*.) facilem admodum praebent.

531. Ut porrô determinetur modus, & locus, Visionis, ad hanc structuram oculi (508. ad 531.) cognitam erunt applicanda illa omnia, quae in opticis, catoptricis, dioptricisque, demonstrata habentur; quae hûc transferenda compendio essent inprimis ex Isaaco Newton, Viro certê tantae penetrationis in Mathematicis, & Physicis, ut humani ingenii ultimos limites transiisse videatur.

532. Lux, colorum omnium collectorum aggregatum, quaquaversum emittit radios subtilissimos quidem, sed tamen compositos ex omni rursum colorum genere; hinc divisibiles iterum in simplices; qui seorsum, vel diversi collecti, faciunt colores varios, sed omnes simul uniti splendidissimum jubar lucidum, vel nitorem candidissimum; hi radii à puncto lucido, ut centro, versus omnia puncta extrâ posita, lineis rectis in homogeneo medio, absque cognoscendo intervallo temporis transeuntes pellucida,

cida, feruntur; in opaca objecta irruunt; adeôque appellunt etiam ad omnia puncta corneae illi, qui intrâ conum continentur, qui fit puncto lucido ut apice, plano corneae ut basi, si inter punctum radians & corneam nullum impedimentum interpositum.

533. Radii iidem appropinquantes ad corpora densiora incurvantur eò, alii plus, alii minus; hinc separantur; separati, reflexique, colores diversos dant, falsô corpori reflectenti, refringentive; adscriptos; nisi quatenus ejus vi separantur. reflexio hic ergô varia pro varietate coloris in radio latentis, sed tamen in reflexione videtur idem angulus reflexi & incidentis radii cum perpendiculari erectâ ex loco incidentiae, nec coeterum ulla hic mutatio fieri videtur.

534. Si autem radii illi incidunt ex uno medio in aliud, circa posterius appropinquantes incurvantur, dein tales porrô pergunt per illud medium; quô corpus posterius densius, eô magis sunt versus perpendiculum, & contrâ; tum etiam ob singularem hic latentem in nonnullis fluidis causam, non nisi experimentis ipsis determinandam. Inclinatio haec Refractio appellatur.

535. Illa autem ad sensum fit certâ hâc lege: Idem radius in idem pellucidum medium per varios angulos incidens si fuerit,

erit ut ſinus anguli incidentiae ad ſe mutuò, ita ſinus angulorum refractorum quoque.

536. Hinc itaque radii â puncto radiante, vel reflectente, ad corneam acti pellucidam, eâ refringuntur ad perpendiculum, ſere eâdem viae mutatione, ut in aquâ; ſic pergunt per humorem aqueum; determinantur ut eant per foramen pupillae in ſuperficiem lentis cryſtallinae; illi verô, qui tantâ obliquitate intröeunt, ut in Iridem cadant, inde reflexi excidunt iterum ex oculo, ne reflexi & ingreſſi oculum diſtinctionem viſus turbarent: ſed & alii, qui obliquitate ſuâ inter uveam inferiorem & vitreum corpus, aut in ſuperficiem corporis vitrei, illabuntur, ſtatim quoque ita ſuffocantur in atro & ibidem pigmento, ac ſi nulli fuiſſent, ut ſic nulli alii poſſint per humorem vitreum tranſmitti, niſi qui pupillâ penetratâ in lentem cryſtallinam incidunt: Iris interim contracta, vel dilatata, plures, paucioreſve, admittit radios, prout objectum vividius, propiuſve, aut languidius, remotiuſve fuerit, hâc lege: quô luminoſius objectum, eô arctior pupilla; quô propius objectum, eô arctior pupilla; & contrâ; id fit machinâ deſcriptâ (520.), & defendit tenerrimam retinam, ne laedi, exſiccari, comburi poſſit.

537. Ergô cornea quô planiorem habet figu-

figuram, eô minus cogit radios ab uno puncto lucido allapſos, eôque magis hos diſpergit, unde pauciores lentem cryſtallinam attingunt, illique adhuc valde divergentes, niſi à remoto admodum objecto venerint: quô autem eadem rotundiorem habuerit, eò plus uniet ab uno puncto radiante allapſos, eôque plures in lente cryſtallina colligit, eoſque valde convergentes. unde unâ ratio Myopum, & Senum, viſus intelligitur.

538, Lens cryſtallina determinatos pupillâ radios acceptos novâ refractione plus colligit, convergentes reddit, eâ lege, ut qui ab uno puncto extrâ oculum orti hic iterum in unum punctum collecti haud remotum, per vitreum ad retinam allabantur, ibique ſolum pingant unum id punctum praeciſè, unde manabant illi radii: ſi lens cryſtallina valde denſa, aut rotunda, tum punctum collectionis nimis propinquum lenti, unde confuſio, ſi nimis laxa, aut plana, punctum remotius, figitur, unde iterum confuſio. Hinc altera ratio Myopum, & Senum, viſus habetur.

539. Cur ergô Myopes vitro cavo dioptrico, vel propinquiore objecto, juvantur? & quare Senes, dioptrico vitro convexo, aut remotiore objecto, accuratius vident? ratio eſt clara ex praecedentibus (537.538.).

Quin

Quin & vitia haec (539) emendantur adductione lentis cryſtallinae ad corneam, aut remotione ejus ab illâ, quae duplici diverſo medio fieri videtur: nempe compreſſo oculi bulbo per quatuor muſculos validê contractos ſimul, hinc longiore facto; vel contractione fibrarum (522.), vitreum comprimentium, lentem elevantium. Nec alia hic cauſa apparet.

540. Refractio ex aëre in corneam aequatur illi fere, quae fit radio ex aëre in aquam dilapſo; quae ex aqueo humore in lentem, aequiparatur illi, quae radio contingit ex aquâ in vitrum acto, unde parum mutat; illa denique, quae paratur, dum ex lente cryſtallinâ in corpus vitreum, parum modô mutat, & compreſſo arctius humore vitreo forte vix differt, dum corpus illud ſic denſius fiat, unde neceſſitas humoris vitrei inprimis videtur ea eſſe, ut lens liberê moveri potens oculum diverſis diſtantiis bene accommodet; dum interim ipſa lentis maſſa conſtantior eſt figurâ ſuâ, quam vitreum corpus.

541. Unde totus hic apparatus id efficit, ut in fundo oculi rectâ ſub pupillâ fiat diſtincta, & vivida, collectio eorum radiorum, qui ab uno puncto objecti progreſſi, in oculum introgreſſi, lentem cryſtallinam penetrant, ſicque in fundo hoc pingantur tot puncta, ac fuerunt conſpicua in imagine, unde

unde similis objecto in retinâ fingitur imaguncula.

542. Quum enim mucosa medulla nervi optici praecise hîc loci directê sub pupillâ & lente haereat, patet hanc esse partem illam, quae picturas excipit, atque continuatione hujus impressionis sensorio communi offert, mentique excitat ideam rei visae.

543. Imô hinc apparet Picardi experimentum, & Mariotti, id ipsum clarê docere (542), neutiquam destruere, ut Auctores putant: quin & laudanda venit infinita sapientia, quae ingressum optici non in axe visus locavit, neque etiam versus angulum exteriorem oculi, sed versus nasum in media altitudine.

544. Perfectio igitur visus pendet ab eâ figurâ, pelluciditate, fabricâ, virtute, solidorum; & ab eâ densitate, & pelluciditate humorum excolorum; quibus ab unoquoque puncto visibili objecti plurimi radii, nullis aliis misti in unum distinctum retinae punctum colliguntur; foco hoc nec remotê nimis, nec nimis propê, facto; deinde ab eâ mobilitate horum amborum, quae objectis in diversâ distantiâ positis, clarê, & distinctê, pingendis par est; sic enim magnitudo, figura, distantia, situs, motus, quies, lumen, color, optimê repraesentantur: deinde in tunicâ Retinâ exigitur ille situs, expansio,

pansio, pruritus, teneritudo, proportio inter medullosam, arteriosam, venosam, lymphaticam, substantiam, quae imagines illibatas per liberum, bonumque, nervum opticum ad sensorium commune usque deferat.

545. Ergô radii non emanant ex nobis, nec iterum ab objectis reflectuntur in nos, ut Stoïci asserebant; nec videmus specie visibili ab objectis in nos emissâ, ut Pythagorici dicebant; haud etiam emissis effluviis ab objecto, & oculo, obviam factis, se mutuô amplexis, & inde reflexis, ut Platonici mire ratiocinabantur; tandem non emanatione materiali corporearum imaginum, ut censebat Epicurus. Sed eâ mechanicâ, quae exposita, cujus intellectum egregiê expedivit Celeberrimus JOHANNES JACOBUS RAU in accuratâ descriptione organi interioris oculi, datâ ad me epistolâ communicatâ.

546. Cur objecta posita in distantiâ minimâ, quam oculus fert, ut distincte videat, apparent clarissimê?

Cur remota inde in magnâ distantiâ distinctê, sed languidius afficiunt? Cur propius posita, tam confusa videntur? quid requiritur ad distinctum, quid ad fortem, visum? &c. omnia ex dictis facilia.

DE

DE AUDITU.

547. Sonus est motus tremulus äeris communis, ortus à corpore sonoro eum concutiente per reciprocum tremorem sui elateris. Ejus propagatio fit â centro sonoro per lineas inprimis rectas in ambitum sphaerae suae potestatis; & quidem eâ lege progressus, & reflexus, quae in radiis luminis obtinet (533.); nisi quod successivê fiat ejus propagatio, nempe 968 pedes Anglicos spatio minuti secundi horae absolvens; magnus & parvus aequê celer ut & adverso vento latus qui minus tamen extensus est; corporibus elasticis objectis tremores inprimit; eos verô elastica corpora reflectunt vix mutatos. Auditus verô est soni perceptio excitata in mente ope organi totius Auditorii dicti.

548. Hinc ergô scitur 1. [a] quod auris externae membrana polita, tensa firmiter supra [b] cartilaginem tenuem, elasticam, tremulam, cartilagineâ basi ossi temporum adhaerentem, tensamque, radios sonoros exceptos reflectat fortiter, nec suffocet, nec immutet.

549. Sed

[a] Valsalv. de Aur. T. 1. F. 1. du Verney de L'ouye. T. 1. F. 1.

[b] Valsalv. Ib. F. 11. Verney T. 111. F. 1.

549. Sed figura auris externae multa habet notanda: etenim ejus [a] eminentia notabilis elevata suprâ os temporum utrimque, facit ut vix ulli radii praeterlabi queant utramque aurem simul: ejus autem [b] tres spirales plicae, suâ fabricâ, positurâ, subordinatione, inclinatione, intortu, decursu, concursu, faciunt, ut radiorum sonororum, â puncto sonoro emissorum, ab alterutrâ aurium, vel ab utrisque, satis copiosi excipiantur, reflectantur illibati, deinde verô uniti simul in [c] concham exteriorem pellantur.

550. [a] Apertura verô cava Conchae, elastica, liberaque, [b] binis musculis instructa, horum actione applanari, expandi, tendi, variis tremoribus excipiendis aptari, potest; quin & sic disponitur eô, ut radios eosdem magis unire, vel laxius dispergere potens, se accommodet forti sono temperando, debili augendo, ut variis par sit.

551. [a] Meatus autem auditorius tubâ partim [b] cartilagineâ, partim [c] osseâ, constans; vestitus simili membranâ (548.), sensim tenuiore,

[a] Valsalv. T. I. F. III. T. IV. F. f, f.
[b] Id. T. I. F. I. II. IV.
[c] Du Verney. Ib. T. I. F. I. E.
[a] Id. Ib. T. III. F. II. BB.
[b] Id. Ib. T. I. F. I. H. F. II. B.
[a] Valsalv. T. III. F. I. BBE. F. III. AD.
[b] Id. T. I. F. II. BB. du Vern. T. III. F. I. B.
[c] Id. T. IV. F. I. DF.

nuiore, valde nervosâ, aquâ viscidulâ & cerumine, à glandulis suppositis transsudante, defensâ; sono illaeso versus interiora deferendo aptissimus; obliquitas autem illius in canali hoc auget superficiem, & multiplicat loca reflexionum; [e] Lingua porrô cartilaginea triangularis, tremula, erecta, cavo conchae, maximè autem orificio meatus auditorii è regione suprapositа, [f] musculo instructa, egregio mechanismo facit, ut omnes huc illapsi radii determinentur intrâ meatum, nec exiliant, undecunque reflexi fuerint; [g] Figura ejus tubulosa, cylindro-elliptica, serpentino progressu adscendens, descendens, iterumque adscendendo in membranam tympani terminata, auget sonum, reflexionem, facitque, ut radii omnes in medium centrum sui finis collecti incurrant, clangore interim impedito.

552. [a] Membrana Tympani [b] triplicatâ lamellâ instructa, quarum media vasculosa admodum, extimae vix vasa habent, [c] obliquê sic posita, ut ad superiora meatus inclinet, ab inferioribus excurrat, hinc ad su-

O per-

[d] Id. T. III. F. II. D.
[e] Valsalv. T. I. F. I. D.
[f] Id. Tb. F. IV. B.
[g] Id. T. III. F. I. BBE F. 2. AD.
[a] Du Verney. Tab. V. F. I. A.
[b] Ruysch. Ep. 8. pag. 11. 12. T. 9. F. 9. 10.
[c] Valsalv. T. III. F. III. F. du Verney. T. V. F. I. 2. 3.

periora obtusum, ad inferiora acutum, angulum cum meatu formans; auget sic superficiem plus, quam si ad perpendiculum apponeretur, hinc locum facit ampliorem pluribus radiis sonoris incurrentibus, adeôque & tremulos concussus multiplicat, inprimis autem efficit, ut incurrant radii praecipuê in medium hujus membranae centrum; ut facilius tremat: quum verô exterior lamina membranacea ex meatu auditorio, intima a membranâ succingente tympanum, oriatur; patet hinc membranam hanc quammaximê communicare cum internâ & externâ aure. an media ex expansione membranae nervaceae?

553. Hujus dein [a] arcta applicatio ad marginem meatus ossei, ejus tenuitas, siccitas, laxitas, [b] Figura cava à parte meatus auditorii, convexa à parte ossis petrosi, [c] Mallei ad hanc applicatio, docent quod haec membrana arceat aëris ingressum ex meatu auditorio in aurem internam; tum sordes, humores, insecta, pulveres, & similia, cerumine hîc inviscari, excitatoque titillationis motu inprimis à pilis exiguis ibidem natis, iterum expurgari; motus sonoros ad interiora transmitti; & forsan aliquid obscuri auditus hîc exerceri.

[a] Id. Ib. K.
[b] Valsalv. T. III. F. III. F.
[c] Id. Ib. CF.

554. [a] Mallei ad membranam Tympani applicatio arcta, [b] usque ad ejus fere centrum extenso manubrio; dum interim [c] caput mobile in sinu osseo; & dum [d] alterâ superficie sui capitis, binis tuberculis unoque cavo praeditâ, committitur articulatione cum [e] binis cavitatibus, & eminentiâ unâ, corporis Incudis coeterum [f] liberê hîc suspensi; insertio trium musculorum in hunc malleum artificiosa; etenim occurrit hic primô [g] musculus externus laxator membranae tympani, qui ex superiori parte marginis externi ossei meatus auditorii principio carneo ortus, in tendinem desinens, sub membranâ glandulosâ ceruminosâ decurrens, tendine suo adscendit ad superiora membranae tympani, ubi transit per sinum ibi in margine annuli ossei relictum, suo tendine intrat in concham internam, & descendens usque ad mallei tuberculum inter humiliorem & elatiorem ejus apophysin, ibi inseritur, unde patet ejus actione malleum & membranam tympani versus meatum auditorium trahi, & pro-

[a] Du Verney. T. v. F. I. DB.
[b] Id. Ib B.
[c] Id. Ib. D.
[d] Id. T. vI. F. III. I. 2. 3.
[e] Id. Ib. F. II. I. 2. 3.
[f] Id. Ib. F. I. B. Tab. vII. F. I. F.
[g] Aquap. de aure. F. 17. 2. Cowp. app. ad Bidloo. F. 15. cd. Casser. de org. aud. T. IX. F. I. 2. 3. 4. F. 4. K.

proinde membranam ad planitiem, laxitatemque, duci; secundô hic deprehenditur *b* musculus externus, qui ortus tendinosus à parte externâ meatus Eustachiani, ei incumbens carneus, adscendens sursum retrorsum intrat cavum tympani, conditur in obliquo sinu insculpto suprâ marginem osseam membranae tympani, se inserit apophysi gracili mallei, maximè productae in processum longissimum, gracilissimum, flexilem, elasticum, quem laudabili industriâ hîc invenit J. J. Rau, & cui latissimâ fibrarum applicatione uniri hunc musculum docuit in mirabilem certè usum, ut nempè innumeris determinationibus ducat crassiorem partem mallei, & membranam tympani versus meatum auditorium; tertiô invenitur *i* musculus internus Eustachianus, qui ortus fibris suis ab anteriore latere cartilaginis meatus Eustachiani, dein contentus in semicanale osseo excurrente lateraliter ad superiora meatus Eustachiani, eum deferens tendine suo emergente prope ovalem fenestram, circâ osseam quasi trochleam reflexo, inseritur ipsi malleo à parte posteriori sub insertione externi musculi mallei, ope hujus musculi contracti trahi-

b Du Verney. T. VI. F. V. 2DC. F. IV. C. T. VII. F. II. E. T. V. F. I. K.

i Du Verney. T. VI. F. V. F. 5. 4. E. F. IV. D. Valsalv. T. X. F. I. de. T. III. F. XIV. B.

trahitur malleus & membrana tympani versus os petrosum, tenditur, concava redditur, membrana; docent, inquam, haec omnia, quod malleus, ut vectis, applicatus membranae tympani, ut momento mobili, innixus sinui excavati marginis, ut basi fixae rotationem sustinenti, tensus ope unius, binorum, vel ternorum, musculorum, possit 1, membranam tympani tendere, remittere, convexam reddere, planiorem facere, diversimodè dirigere, figere, suspensam tenere, per varios gradus, variasque directiones; 2, hâc ratione spatium conchae internae variare, aërem adducere, expellere, comprimere, prout simul meatus Eustachii aperitur, vel clauditur; 3. Hinc membranam tympani adaptare recipiendis tremoribus sonoris harmonicè tensis corporibus communicandis, iisque Incudi facile impertiendis: ut Harmonice mathematica docet.

555. [a] Incudis corpus articulatum malleo, [b] innitens sinui osseo ad malleum; ejus [c] processus brevioris suspensio libera à ligamento suspensorio in superiore posteriore cavo conchae; ejus [d] processus longioris nexus cum ossiculo orbiculari; [e] hujus articulatio

 cum

[a] Du Verney. T. v. F. 1. E.
[b] Id. T. IV. F. 1. Suprâ F. & F. 2. in parte superiori.
[c] Id. T. VII. F. 1. F.
[d] Id. T. v. F. I. C. F. IV. BC. F. v. A. B.
[e] Id. Ib. Fig. v. B. C.

cum apice cavo Stapedis; connexio *f* basios ellipticae Stapedis cum membranâ *g* foraminis ovalis, demonstrant, quod tremores sonori membranae impressi ope horum ossiculorum quatuor, *h* suis periosteis vasculosis cinctorum, *i* suis articulationibus connexorum, liberè in magno cavo *k* conchae suspensorum, humore exsudante assiduô lubricatorum, illaesi communicari queant usque ad membranam ovalis foraminis, illique tales imprimi.

556. Insigni iterum artificio hîc tendi possunt Stapes, & membrana foraminis ovalis, ope *a* musculi Stapedis; qui corpore carneo oritur ex *b* canali osseo insculpto ossi petroso in fundo tympani, dein tenui tendine descendens capiti Stapedis nectitur, trahendo obliquè deprimit unam, elevat oppositam, partem illius membranulae.

557. Itaque soni illaesi, nec mutati, pertingunt ad membranam hanc; illa verô ipso hoc apparatu (554. 555. 556) infinitis gradibus tendi potest; hinc ergô infinitis diversis tremoribus recipiundis aptari ita, ut in similes

f Id. Ib. F. VI. D. F. VII. D.
g Id. T. VIII. F. I. c. F. II. A.
h Ruysch. Ep. T. 9. F. 1. 2. 3.
i Valsalv. T. III. F. III. & XI.
k Du Verney. T. VI. F. I. CEHA.
a Id. T. V. F. VIII. B.
b Id. T. VIII. F. I. E.

ſimiles vibrationes contremiſcat; eoſque tales communicare cavo Labyrinthi, cui claudendo præeſt membrana ovalis feneſtræ.

558. [a] Concha interna ampla; Elliptico corpori ſimilis; in [b] cava celluloſa maſtoïdei proceſſus communicans; per [c] tubam Euſtachianam, partim [d] oſſeam, partim [e] cartilagineam, [f] oſculo aperto patentem verſus palatum, claudendam [g] margine ſemilunari cartilaginoſo, communicans cum äere externo, qui naribus, aut ore, hauritur, facit ut 1. aër hâc viâ in haec loca ire, manere, rareſcere, exire, renovari, comprimi, queat; adeôque 2. ut ſic reduci poſſit ad temperiem cum äere externo; 3. ut & radii ſonori naribus, aut ore, admiſſi, hûc intrare, & laeſo meatu auditorio auditum expedire, poſſint; 4°. Quia autem omnia illa loca [h] membranâ vaſculari inveſtita, huic mollis laxatio, & lubricatio, ut & expurgatio harum partium contentarum conſervatur.

 559. Dum

[a] Du Verney. Tab. VI. F. I. & 5. Tab. VII. F. I. & II.
[b] Id. T. VII. F. II. G. H. H.
[c] Id. Ib. F. II. F. F.
[d] T. VIII. F. I. K.
[e] Id. Ib. F. II. D.
[f] Id. T. IX. C.
[g] Id. Ibid. I.
[h] Ruyſch. Th. 2. pag. 23. Du Verney T. IX. F. I. AB.

559. Dum verô [a] Foramen rotundum; membranâ tenui tensâ clausum; in [b] unam partem scalae cochleae patens; in foco quasi Elliptici hujus spatii opposito centro membranae tympani locatum; evincitur & illos radios sonoros in hanc membranam, Scalae cavum, & contenta ejus agere, communicando tremores äereos quidem, sed tamen forte non adeô accuratos distinctosque, ac sunt illi, qui ope membranae tympani, & ossiculorum, imprimuntur membranae ovalis foraminis.

560. An meatus Eustachianus actione musculi interni aperitur eodem tempore, quo adductâ hoc opere membranâ tympani, arctatur cavitas conchae interioris? an os ejus circâ palatum clauditur adductâ valvulâ cartilagineâ per contractionem musculi cephalopharyngei, impedientis in deglutitione ingressura huc deglutienda?

561. Quum porrô [a] foramen ovale pateat in [b] vestibulum cavum, repletum partim 1. Medullosâ portione nervorum, qui ex [c] nervo auditorio [d] foramen internae superficiei

[a] Du Verney. T. VI. F. I. E. T. VIII. F. I. d. Fig. II. sub A
[b] Id. T. x. F. I. C. F. III. B.
[a] Du Verney T. x. F. I. B.
[b] Id. Ib. AC. F. IX. A.
[c] Id. T. XI. F. I. O. F. III. BB.
[d] Id. Ib. F. II. DACfe.

ficiei ossis petrosi ingressi, per [e] foramina exigua delati, in vestibulum porrecti, ibi per [f] tres canales osseos semicirculares [g] distributi, ordinati, firmati, & ut videtur iterum medullosi egressi spectantur; partim 2. [h] medullosâ portione nervi acoustici mollis ex praescripto foramine [i] apicem cochleae intrante per multa exigua foramina, indeque exigua filamenta distribuente per [k] superiorem spiralem cuniculum, deinde hinc mollem pulpam distribuente in vestibulum sub membranâ ovali; patet, dico, ex his radios sonoros, tremente hâc membranâ, deferri ope horum concussorum nervorum usque ad sensorium commune, ibique ideam soni excitare.

562. Suprâ omnem verô admirabilitatem constructa apparet [a] cochleae Spiralis fabrica: dum scilicet [b] canalis osseus; conicus; circâ [c] conum osseum à basi ejus sursum à basi suâ binis gyris Spiralibus perfectis, cum uno dimidiato, apice suo ad apicem coni

[e] Id. Ib. cf. F. IX. 6. 7. F. X. a. b.
[f] Id. Ib. F. I. I. 2. 3. F. IX. BDC.
[g] Id. Ib. F. X. a. b.
[h] Id. T. XI. F. III. D.
[i] Id. Ib. F. I. D. F. V. 6. 3.
[k] Id. Ib. F. III. I. 2. 3.
[a] Id. Ib. F. I. D.
[b] Id. Ib. F. II.
[c] Id. Ib. F. V.

terminatur; ubique interim à basi ad apicem usque per [d] septum medium triangulare accuratè in duas aequales partes separatas divisus; quod septum [e] parte cono sustentanti propinquâ osseum, politum, tremulum, elasticum, [f] parte exteriori respectu coni firmantis, membranaceum, nervosum, partim praecedenti parti osseae, partim canali osseo affixum est: ita ut hi duo cuniculi nihil communicent, imô [g] & superioris os in vestibulum pateat, [h] inferioris verô foraminis rotundi membranâ occludatur; dum interim tenerrimi hîc loci nervuli acoustici ubique applicati cernuntur,

563. Hoc enim artificio efficitur, ut in lamellâ hâc ex determinatâ basi in punctum desinente infinitae chordae tremulae, aequaliter tensae, assignari queant; adeôque inter eas, numero vix numerabiles, semper erunt, quae in concentu harmonico trement cum unoquoque sono, proindeque repraesentare eum possunt; & ut talem offerre sensorio communi valebunt; quâ igitur ratione diversorum sonorum acutissima illa distinctio perficitur, ope membranae ovalis; dum operâ membranae rotundae simplex quasi

d Id. Ib. F. IV.
e Ib. 1. 2. 3.
f Ib. 4. 5. 6.
g Ib. Fig. 3. B.
h Ib. C.

quasi tantum fremitus, aut bombi, perceptio communicata attentionem excitat, eoque modo simul tendit organa ossea, ut aptata fiant illi, qui auditur, distinguendo.

564. An autem extrema filamenta horum nervulorum officio functa, hancque distributionem per labyrinthos hos passa, iterum redeunt in cerebrum atque ad Sensorium commune? sic putat Simoncelli, & [a] figurâ delineat Mistichelli in litteris. Infinita certè inquirenda restant.

565. Cur auditus acuitur manu cavâ auriculae applicatâ versus sonorum.

Quare contrâ abscissis auriculis gravis auditus?

Quamobrem intenditur auditus, si planum auris sonoro obvertitur ad obliquitatem 45 graduum.

Ore diducto, & pendulâ maxillâ inferiori, quomodô fit clarior auditus?

Flanti, oscitanti, acutè loquenti, canentive, cur est bombus in aure, & hebetior auditus?

Cur surdi stridulum corpus dentibus continentes ejus stridorem percipiunt?

Cur saepe bene audiunt voces ori immissas?

Cur Surditas, si hiatus tubae Eustachianae quomodôcunque obstruitur?

Cur

[a] Lettres de G. des Noues &c. Romæ 1706. pag. 208.

Cur eadem à membranâ tympani ruptâ.

Quâ viâ fumos ore hauſtos nonnulli auribus emittunt?

Undenam fit, ut binis auribus, unus, nec confuſus, Sonus?

Videantur imprimis de his Bartholomaeus Euſtachius, Julius Caſſerius, Fabricius ab Aquapendente, Schelhamerus, Joſephus Du Verney, Valſalva.

DE SENSIBUS INTERNIS.

566. Ex omnibus his expoſitis (481. ad 566.) Scimus, quod corpus noſtrum excipiat ab objectis ſenſibilibus aliud nihil, ut fiat ſenſus, quam mutationem in ſuperficie nervi per attactum moti objecti excitatam.

567. Quae producitur figurâ, mole, duritie, motu, variatis, corporis ſenſibilis: ita ut credibile ſit, corpora ſenſibilia diverſiſſima jam, ſi fierent eadem in his quatuor, eundem ſenſum in eodem organo excitatura eſſe.

568. Nec tamen hoc ſufficit; ſed requiritur, ut ea mutatio libero nervo propagetur uſque ad aliquem in cerebri medullâ

locum,

locum, â singulo quoque nervo in singularem Medullae cerebrosae plagam. Id ligaturae, vulnera, corruptiones, nervorum, & cerebri, docent.

569. Sed ibi recepta haec mutatio tam parva, tamque simplex, ut nihil fere simplicius, & certè prae ipsâ simplicitate vix queat indagari, vel explicari.

570. Interim pro varietate objecti; pro diversitate nervi affecti; pro discrimine fabricati organi Sensus; pro variatione loci in medullâ cerebri, unde ille nervus; pro vario gradu motus, quo applicatur objecti actio; oritur in intellectu sentiente idea percepta varia, & nihil repraesentans quod est in actione objecti, vel in passione organi; sed tamen eandem actionem ejusdem objecti in idem organum sequitur semper eadem idea; unde connexio harum idearum sequitur indolem eandem organi Sentientis dicti, haud aliter ac si Idea percepta esset effectus actionis objecti in organon.

571. Non ergô videtur diversitas haec idearum pendere tantum à varietate illâ, quâ ultima pars nervi construitur; sed à multis aliis praeterea non quidem causis, sed, ex Instituto Conditoris Adorandi, conditionibus.

572. Ideae plerumque, dum intellectu percipiuntur, simul excitant ipsâ hâc repraesenta-

ſentatione laetitiam, aut triſtitiam, aut neutram; hae adiaphorae, Amorem, vel Odium, faciunt iſtae verſus id objectum, cujus actione excitatur illa idea.

573. Verum ſic inſtructi ſumus, ut ipſa haec mentis conditio amoris, aut odii, faciat in corpore tales motus muſculares, quorum ope objectum laetitiae uniri corpori, vel cogitationi, poſſit; vel quorum efficacia id ita removeri queat, ut triſtitia ejus praeſentiam concomitans deleatur.

574. Quum verô motus illi muſculares ope Spirituum, à cerebro pulſorum in muſculos, exerceantur, patet hinc, quod ab omni puncto hujus uſque ad muſculos voluntati obnoxios, ſit liber motus ſpirituum à cerebro oriundorum. Unde Senſorium commune eſt pars cerebri, ubi omnia illa puncta aggregata habentur, adeóque, ut apparet, medulla cerebri in capite.

575. Quô diſtinctior actio objecti in ſenſorium commune, eô, nitidior, & diſtinctior, idea inde orta.

576. Quô vividior actio objecti in ſenſorium commune, eô clarior idea excitata.

577. Quô ſaepius renovatur actio objecti in ſenſorium commune, eô clarior idea.

578. Quô magis aliena ab omnibus aliis actio objecti in ſenſorium commune, & quô magis inſolita, eô vividior idea.

579. Si

579. Si ergô ſenſorio communi impreſſa conditio tam fortiter inhaeret, ut actione ſuperveniente aliorum objectorum mutari nequeat, manebit praeſens idea ejus conditionis comes.

580. Aut ſaltem occaſione ſimilis cauſae, aut ideae affinis, redditur idea eadem volenti, aut & invito; quam ſi comitatur conſcientia ſimilis olim perceptae, vocatur Memoria.

581. Verum omne hoc pendet tantum à ſimplici illâ conditione ſenſorii communis, quae eſt ibi mera tantum mechanica diſpoſitio.

582. Quâre oriri poterit aequè à cauſis corporeis in corpore, undecunque demum, latentibus, nervos, ſpiritus, cerebrum, eodem modo afficientibus, hinc ideas eaſdem excitantibus, quam à cauſis corporeis externis. Vocaturque haec diſpoſitio Imaginatio prima.

583. Si tum memoria ſimilis ideae, occaſione objecti externi agentis olim excitatae, fortis adeſt, ſimulque praeſens idea jam ab internâ διάθεσι pendens vivida ſit, oritur fortiſſima perſuaſio, cauſam hujus jam praeſentem eſſe extrâ corpus, quae dicitur Imaginatio altera.

584. Si voluntas in ſenſorio communi, & in partibus illi efficaciter cohaerentibus, reti-

retinet eum ſtatum, qui oritur ex actione diſtincti & vividi objecti; aut ſi actiones omnium aliorum objectorum accuratê cohibet, & priorem ſolam retinet, haec ejus actio vocatur Attentio: cujus effectu idea diſtincta, clara, vivida, diu praeſens, habetur: quae proinde mater eſt Scientiae, utpote optima, ad hanc parandam, via.

585. Ex quibus cognoſcuntur Senſus externi quinque vulgô numerati (181. ad 572); tum & interni, qui dicuntur, Memoria, Imaginatio, Affectus animi, Attentio; quibus Fames, & Sitis, à quibuſdam annumerari ſolent.

586. Inde etiam intelligitur ratio plurimorum circâ hoc negotium quaeſitorum.

1. Cur corporea ſigna, nihil praeter arbitrium inſtituentis habentia, ita afficiunt, dirigunt, mutant, ideas?

2. Cur impoſſibile eſt imaginationem alteram emendare ullo ratiocinio? ſed quidem violento motu?

3. Cur, coeteris paribus, ſenſus externi, internique, vigent, ceſſante motu voluntario, muſculari?

4. Attentus, Reminiſcens, Imaginans, quâre ſopit ſenſus externos, & ſupprimit motus corporis? & undenam his, dum optimê priores actiones exercent, ἀναισθησία

5. Quam ob cauſam oritur tanta debilitas

tas in corpore, ubi sensus interni validè, & diu, exercentur?

6. Quâ autem ratione variata saepe objecta adeô exhilarant?

7. Quare cibi, potus, medicamenta, venena, quies, motus, aër, calor, frigus, consuetudo, animi affectus, tantam vim exercent in omnibus his?

8. Quaenam est in corpore conditio, unde judicium affirmans, negans; ratiocinium; & methodus ordinatè cogitandi pendet? Cur distinctio ad haec tantum valet? Sed imaginatio secunda tantum officit?

DE VIGILIA.

587. Vigilans vocatur ille, in quo organa sensuum externorum, internorum; tum instrumenta motuum voluntariorum, sic se habent, ut motus consuetos exerceant facile, ab objectis facile affici queant.

588. Quod totum pendet à praesentiâ spirituum bonorum, copiosorum, in cerebro, medullâ ejus, nervis, & musculis; tum simul à bonâ conditione partium solidarum cerebrum, nervos, musculos, constituentium.

589. Vigilia ergô dicitur status ille corporis, in quo haec duo ita obtinent.

DE SOMNO.

590. Longè autem obſcurior habita ſemper fuit cognitio Somni, licet tantùm ſit ſtatus oppoſitus Vigiliae, unde opus erit, ad cognoſcendam ejus naturam, accuratè perpendere omnia ejus phaenomena, quae inprimis haec ſunt:

1. A vigiliâ in ſomnum labenti incipiunt obtundi per gradus, & difficilius exerceri omnes ſenſus externi, internique, accedente ſenſu ponderis in corpore, & tandem omninô deſinere.

2. Incipiunt retardari pēr gradus, deinde minui cum ſenſu magnae reſiſtentiae, tandem deſinere, omnes motus voluntarii.

3. Muſculi autem iis exercendis deſtinati, labaſcere, collabi, flacceſcere, paralytici fieri, primô in palpebris, facie, collo, brachiis, & ſic, ſenſim deſcendendo, omnes.

4. Ceſſant omnes illi effectus corporei, & affectiones mentis, quae ſequuntur ex tribus hiſce, ut ex cauſâ.

5. Interim tamen motus arteriarum, venarumque, & cordis, fit fortior, lentior, aequabilior, plenior, idque per gradus diverſos augendo, prout augetur ſomnus.

6. Reſpiratio profundior, robuſtior, lentior, aequabilior, ſenſim fit, eaque eô magis

gis increſcunt, quo plus augetur ſomnus.

7. Itaque omnia, quae ex his duobus fiunt, perfectius exercentur; proinde perfectio ſanguini inducitur illa, quae requiritur ad optimam circulationem, coctionem, ſecretionem, perſpirationem, diſtributionem, nutritionem; fietque inprimis motus humorum celerior per vaſa ſanguifera, cordique propiora, lentior per lateralia, à corde remota, & per muſculos voluntarios aliter excitanda.

8. Evigilat dormiens ſenſu externo validè excitato per objectum; aut ſenſu incommodi percepti à ſtimulo excrementi; vel moleſtiâ ex compreſſâ nimis parte, cui incumbit; aut ſponte; coeterum, quô plus dormitur, eô major ſomnolentia; ut, reliquis paribus, tandem vita fere fiat ſomnus.

9. Evigilans primô convellitur, palpebras aperit, expandit membra, oſcitat, dormiturit, ſenſim ſenſibus, motuique, aptus evadit, dein refectus viribus iterum valet.

591. Somnus autem exoritur in nobis, fovetur, & augetur:

1. Cibi ſolidioris, tenaciorisque, ingeſtione nimiâ, & remorâ in ventriculo.

2. A potu copioſo liquoris vegetabilis fermentati, eô magis ſomniferi, quô magis abundat ſpiritibus.

3. Ab Aromatibus penetrantibus, flagran-

tissimis, spirituosissimis; croco, hormino, salviâ, & similibus, à quibus tamen laedens acrimonia abest.

4. A lacte Papaveris, visco Cynoglossae, succo lactucae Sylvestris, pomo Mandragorae, virtute Solani.

5. A lassitudine ex labore valido, diu sustentato.

6. A quiete pacatissimae mentis, & otio tranquillissimo quiescentis planè corporis, atque silentio absoluto objectorum omnium sensibilium.

7. Ab excessu aestus, aut frigoris, nimium aucti; sive oriantur à causâ quâdam communi, sive ex temperie, aetateve, fluxerint.

8. Ab omni tali causâ, quae impedit appulsum cruoris vitalis in corticem cerebri; ejus transitum per vasa illius; secretionem spirituum inde necessariam; horum derivationem in nervos, organa sensuum, & musculos voluntarios; refluxum horum spirituum ab omnibus his locis versus sensorium commune; hinc evacuationes nimiae, pituitosa humorum indoles, obesitas humores intrâ urgens, plethora comprimens, vulnera cerebri, phlegmone ejus, apostemata ibi nata, extravasatio humorum sub cranio, contusio cerebri, ejus compressio, ablatio, putrefactio, & similia plurima; si interim

cere-

cerebellum ab his vitiis immune manet, & suo munere fungitur.

592. Impeditur somnus:

1. Perpetuâ, lentâ, admistione potus aquosi, calidi, ad sanguinem.

2. Nervorum cerebrosorum vellicatione acri qualibet.

3. Forti affectu animi.

4. Cerebro irritato, à causâ quâcunque externâ, vel internâ.

593. Erit itaque somnus ille status medullae cerebri, in quo nervi non accipiunt à cerebro tam copiosum, nec tam fortem, influxum spirituum; ac requiritur eô, ut organa sensuum, motuumque voluntariorum, facilè & expeditè, suas actiones exercere possint.

594. Hujus autem causa proxima forte est penuria subtilissimi spiritus multo, longoque, molimine tantum elaborandi, jamque consumti; unde inanita tenuissima vasa pro tempore vix inflata collabuntur; aut tanta pressio crassioris sanguinis ad corticem cerebri, ut hinc medulla cerebri, undique involuta cortici, compressa transitu spirituum careat.

595. Et causa somni naturalis erit id omne, quod haec duo producere potest.

596. Unde & effectus ejus intelliguntur: nam in somno cessant nonnullae actiones

(590. 1. 2. 3. 4.); quiescunt harum organa, & musculi (590. 3.); spiritus per haec vix fluunt (593.); ergô hi minus consumuntur; solidi autem villi, & fibrae, in nervis, & musculis, vix mutantur; non destruuntur; aequilibrium in omnibus obtinet; nec varietas pressionis in vasis, nec diversitas illa velocitatis in humoribus, obtinet.

597. Sed in somno augetur motus cordis, pulmonum, arteriarum, viscerum (590. 5. 6. 7.); neque hic tum mutatur, nec destruitur; actione sensuum, motuumve voluntariorum, tunc cessantium (590. 1. 2. 3. 4.); ideôque orientur effectus hi, qui ex his immediatè pendent, & censeri possunt: 1. humorum vitalium circuitus validior, aequabilior, per canales tum liberiores, laxiores, ingressui patentiores, varietate musculorum non impeditos; hinc impulsus in vasa lateralia minor quidem, at aequabilior, per vasa majora validior, & aequabilior; itaque fistulae laterales sensim replentur, minus trajiciuntur; tandem fere quiescunt cum collectis suis liquidis; folliculi laterales adiposi lentiori oleo implentur, distenduntur, ut & folliculi glandularum; hinc circuitus tandem fere per sola vasa sanguifera, sensim lentior, tandem vix notabilis, si nimis diu protrahitur; dum interim accumulata pinguedo ut balsamus circumfusus con-

 tenta

ſenta interiora defendit, & tardè urgenti receſſitati pauculum pabuli praebet. 2. inde in ſomno moderato materies Chyli in ſerum, hoc in tenuiores humores, illi in nutrimentum, quàm optimè commutantur. 3. partium in ſolidis parum cohaerentium detritus ſenſim lenior. 4. ſecretio ad cutim aucta, reliquis imminutis. 5. optima refectio perditi: nam repletio aequabilis, continua, bona, reſtituit humores; & ſolida optimè reparantur, quia cauſae impedientes, turbantes, deſtruentes, quieſcunt; dum interim feliciſſimè paratur materies, in vaſis eſt aptitudo ad recipiendum, in humoribus ad ingrediendum, interimque cauſae applicantes, & conſolidantes, liberè agunt. 6. hinc itaque productio nova, & accumulatio, ſpirituum animalium in omnibus humoribus quoad materiem, in vaſis minimis quoad repletionem.

598. Quibus ita refectis per ſomnum, aderit iterum in corpore aptitudo ad vigiliam, & ineptitudo in ſomnum; unde, accedente cauſa excitante, homo rurſum evigilat.

599. Cur capite calido, pedibus frigidis, vigiliae, non ſomnus?

Cur ebrietas à ſpirituoſis, & poſtea ſomnus?

Unde inſomnia? unde motus in ſomniantibus?

Somno posito laudabili intrâ limites octo horarum, cur tum perspiratio duplô major, quam eodem tempore vigilanti fuisset?

Quî fit, ut protracto nimis diu somno, caput grave, sensus hebes, memoria debilis, frigus, pituita, obesitas, pondus, suffocatio virium, ineptitudo musculorum ad motum, imperspirabilitas?

Undenam protractus assiduô somnus diu sustinet vitam sine cibo, potuve?

Quamobrem fit, ut à somno bono, semper expansio musculorum omnium, oscitatio repetita, acies judicio, agilitas musculis, vires nervis, redeant?

Quo effectu foetus semper, pueri frequenter, juvenes plus quam viri, senesve, dormiunt?

Et cui bono resurgentes à morbis validissimis dormiunt longè magis, quam ubi perfectè valent?

600. Ratio autem, quâ tempore somni cordis musculi non patiantur similia (590.3.), sed contrâ agant validius alternè, videtur intelligi, si attendimus 1. ad differentiam cerebri mollis, cavitatibus instructi, sinubus venosis circuitum variare potentibus pressi & cincti, expansilis, & compressilis, circulis arteriosis majoribus externisque coronati; & ad differentiam cerebelli solidioris, compacti, omni cavo destituti, nullo sinu

ſinu venoſo cincti vel preſſi, non expanſilis, nec compreſſilis, arteriolis veniſque ut alibi tantum praediti. 2. nervos cardiacos primam originem cerebello tantum debere. 3. arterias coronarias oppoſitò tempore impleri & depleri, quam reliquae in toto corpore, idemque de venis verum eſſe. 4. cava cordis impleri, dum coronariae. 5. auriculas, & cava cordis, alternis vicibus impleri, depleri, agere, quieſcere: nam ex omnibus his liquet, cauſas contrahendo cordi aſſiduô renaſci, agere, perire, quieſcere. an autem ſpiritus cerebelli vitales, ſpiritibus cerebri animalibus, craſſiores ſunt?

DE RESPIRATIONE.

601. Quaenam ſit Reſpiratio, cur perennet abſque adjumento mentis, patebit ex ſequentibus: namque id indagari jam requirit ordo: quamvis enim alia actio frequentius viſa non ſit, tamen difficulter intelligitur, inprimis quia partim vitalis, partim voluntaria, tum etiam quia tam multiplicia organa ei exercendae ſerviunt: quare ſollicitè excutienda erit; quod commodiſſimè fiet conſiderando phaenomena, & organa.

602. Pulmones ſuſpenſi in aëre undique ad eos allabente, & aequaliter ubique pre-

mente, collabuntur semper, contrahunt se in spatium minus, fiunt multô minores, quam erant, dum in thorace integro haerebant; id docet Anatome: absolvitur haec vis inprimis actione contractili fibrarum muscularium, squammosa segmenta Bronchiorum connectentium.

603. Pulmones, sic contracti (602.), si vi inflato per glottidem aëre implentur; distenduntur eô usque, ut aequent magnitudine eam, quam habebant in thorace integro, imô & multo discrimine eam superent, docet experientia.

604. Quod idem (603.) fit, si aëri per glottidem aditu in pulmones relicto, interim ille aufertur, aut in pressione minuitur, qui pulmones externè attingit. Demonstrat machina Boyleana.

605. Unde patet pulmones propriâ vi semper niti, ut minores sint in omnibus suis partibus, quam quidem sunt dum in thorace clauso locantur: hinc semper esse in statu distractionis violentae, dum homo vivit; ideôque collabi & minui, dum totum animal in vacuo Boyleano haeret.

606. Enimverô non est aër ambienti similis inter membranam exteriorem pulmonum & pleuram in omni suo ambitu in homine sano; nihil ergô, quod comprimit externè pulmonem, nisi diaphragma; interim aër

liberè

liberè ſemper per glottidem ingreſſus internè ſemper adeſt; unde pulmo ſemper paulô plus extenditur per aërem internum, quam comprimitur per aërem externum impeditum diaphragmate ſic coſtis, vertebriſque, nexo, ut non adeô ingredi poſſit thoracem, ac requireretur ad aequilibrium.

607. Hanc autem, magni in his momenti, veritatem (606.) evidentiſſimè demonſtrat Anatome; productio, & incrementum foetus in utero, & hominis extrâ uterum; pulmones inflati; vulnera in cavum thoracis penetrantia, pulmonis collapſum efficientia, ejus dilatationem impedientia, nunc uni, nunc utrique, lateri thoracis inflicta; maximè verô celebre experimentum Hookii in canibus vivis inſtitutum.

608. Quum ergô in inſpiratione aër majori, quam ante, copiâ ingrediatur per glottidem in pulmones, hos extendet magis (603.), ſuperabit vim eorum naturalem (605.); ergô pulmo in hâc actione patitur; quid autem agat, docent phaenomena.

609. In inſpiratione vitali, inprimis in homine dormiente ſpectatâ, 1. coſtae inprimis novem ſuperiores, manentes in articulatione ad vertebras, & in unione cum cartilaginibus ſterno accretis, parte arcuatâ aſſurgunt verſus claviculas ita, ut motus hîc maximè obſervetur in medio arcus, inferiores

res autem tres, vel forte quatuor, eodem tempore deorsum retrorsum obliquè parum extra vertuntur; ita tamen, ut simul costa septima, octava, nona, decima, suis segmentis cartilaginosis introrsum quasi trahantur. 2. simul tumet sensim magis, magisque, usque ad finem inspirationis, totum abdomen, premiturque valde extrorsum. 3. quin eodem momento capacitas thoracis augetur, ut docet mensurantis funis circumductio, oculus ipse, & inprimis contemplatio mechanica figurae, situs, nexus, articulationis, costarum, maximâ profectô arte hîc positarum. De quâ re videantur Borelliana demonstrata.

610. Sed & in ipsâ illâ actione diaphragma ex situ convexo, & sinuoso, quem habebat prius, deducitur in figuram magis planam versus inferiora; hoc enim vivorum brutorum incisio, vulnera magna abdominalia in hominibus inflicta, docuerunt; eam autem mutationem figurae pendere à contractione musculosae fabricae in septo hoc, docet contemplatio ejus Anatomica.

611. Quum igitur in inspiratione non fiant alia, causa ejus per haec determinabitur, motum nempe descriptum costarum & diaphragmatis, quare inquirendum in eas causas, quae hos motus faciunt.

612. [a] Costae superiores decem osseae [b] arcuatae, incurvae; & in [c] medio longè plus depressae, quam in assurgentibus [d] extremis; [e] apophysibus binis cartilagine munitis articulantur. 1. in [f] fossâ cartilagineâ vertebrarum unitis corporibus lateraliter retrorsum insculptâ, aut in primae vertebrae corpore solo; 2. in [g] sinu cartilagineo insculpto processui transverso vertebrarum; junguntur [h] segmento arcuato cartilagineo, elastico valde, ad [i] angulum valde obtusum sursum; id segmentum dein adscendens sterni ingreditur [k] lateralia cava ita, ut quo superior costa, eo [l] angulus hujus insertionis ex concursu superioris partis sterni minor sit. Costae duae inferiores, aliquandô tres inferiores unâ tantum posticâ apophysi praeditae articulantur modô uni sinui in ipso corpore unius suae vertebrae, suisque cartilaginibus fere tantum tendinescentibus non attingunt sternum, sed diaphragmati, & cartila-

[a] Vesal. 1. Cap. XIX. F. 1. ab 1 ad 10.
[b] Id. Ibid. F. 3. ac. A.
[c] Id. Ib. F. 1. 2. 3. 4.
[d] Id. Ib. F. 3. a A.
[e] Id. Ib. F. 4. L. M.
[f] Id. Ib. F. 3. d.
[g] Id. Ib. F. 3. b.
[h] Id. Ib. F. 3. BE.
[i] Id. Ib. CAE.
[k] Id. Ib. F. 7. puxyza.
[l] Id. Ib. F. 1. totâ anterius.

tilaginibus proximarum costarum, insertae evanescunt.

613. Musculi intercostales [a] externi orti ex inferiori margine costae superioris obliquè descendunt antrorsum, & inseruntur margini superiori costae infrâ sequentis, toto ambitu osseo; [b] interni autem ex margine inferiori costae superioris orti obliquè descendentes retrorsum, priores secant, inseruntur margini superiori costae infrâ sequentis, toto ambitu osseo.

614. Sed & [a] musculus Subclavius à parte inferiori dimidiâ claviculae, ubi spinae scapulae jungitur, carneus oritur, obliquè antrorsum pergens margini superiori costae primae propè sternum insertus.

615. Si ergô musculi hi (613. 614.) simul contrahuntur; tum figitur prima costa, propriâ jam articulatione satis firma, vi Subclavii, elevantur costae novem sequentes sursum, vertunturque extrorsum, inprimis in mediis arcubus, ita tamen ut in parallelismo aequabili maneant, deprimunt segmenta cartilaginea, quae valde renituntur; ita amplitudo thoracis augetur satis notabiliter.

616. Diaphragma jam descriptum (86. a.) contractum, planum fit; thoracem valde dila-

a Vesal. II. T. 8. DD.
b Id Ib. EE.
a Spigel. l. IV. T. XVIII. dFc.

dilatat; abdomen arctat; cartilagines costarum spuriarum anteriores introrsum ducit, versus vertebras; costas spurias inferiores duas deorsum utcunque trahit; musculos abdominales (86. β.) distendit, superat.

617. Atque hi quidem soli videntur vitalem inspirationem exercere musculi; intercostalibus accipientibus [a] nervos à dorsalibus, diaphragmate verô ex [b] vertebralibus.

618. Igitur auctâ thoracis capacitate, inter pleuram & superficiem pulmonum nihil premit pulmones, aër ergô eos inflat ingressus per glottidem, donec iterum sint, vel potius maneant, accurate contigui pleurae (604.), hâcque ratione efficit omnia, quae dicta sunt (197. 200. 2.)

619. Hisce (618.) sic manentibus, aër in pulmones agit aequâ vi, ac thorax resistit, itaque pulmo quiescet, hinc sanguis minus transibit, minori copiâ agetur in cor sinistrum, hinc minus in cerebellum ejusque nervos; tum cruor arteriosus minus aget in musculos intercostales, & in diaphragma; ergô causae dilatantes thoracem debilitantur; hinc elater segmentorum cartilagineorum costas iterum deprimit, adjuvantibus [a] fibris muscularibus à latere sterni intrâ thoracem oriun-

[a] Vieuss. de Cer. T. XXVII. Cc.
[b] Willis de Cer. T. IX. XYM.
[a] Bidloo T. 26. F. 1. BB.

oriundis & fini osseo, atque cartilagini costarum verarum insertis; tum simul restituunt se distractae peritonaei & abdominalium musculorum fibrae, hinc pressa viscera laxum jam diaphragma sursum trudunt in thoracem; arctatur thorax; aër expellitur ex pulmone; fit expiratio; fiunt omnia, quae dicta sunt (618.); inprimis autem binis his actionibus (618. 619.) acceleratur, atque exercetur, transitus cruoris per pulmonem.

620. Proinde ipso hoc momento (619.) iterum acceleratus cruor incipit ad cerebellum & ad musculos fortius, & copiosius, fluere, ergô renascuntur causae contrahentes intercostales & diaphragma; redintegratur inspiratio: sicque assignata vera, praesens, sufficiens, ratio alterni hujus vitalis motus.

621. Verum praeter has causas vitalis respirationis accedunt aliae voluntati servientes, costis itidem applicatae, pro dilatatione violentâ pectoris, ejusque arctatione forti. Priores, licet aliis functionibus inserviant, tamen & huic operantur, dum etiam sic determinantur ad hanc functionem. Primô namque [a] Scalenus primus carneus ortus à parte anteriori processus transversi vertebrae secundae, tertiae, & quartae, colli, antrorsum obliquè descendens, tendine suo inferi-

[a] Vesal. II. T. VIII. C.

inseritur primae costae. Deinde [b] Scalenus alter carneus ortus à parte laterali processus transversi vertebrae secundae, tertiae, quartae, colli, descendens, tendinescens, supergressus primam, secundae, aut & tertiae, costae inseritur. Posteâ [c] Scalenus tertius, qui carneus ortus à parte laterali anticâ processus transversi vertebrae colli secundae, tertiae, quartae, quintae, & sextae, inseritur plerunque costae primae. His enim elevari, sustineri, firmari, possunt tres costae superiores, ne vis intercostalium, aliorumque, musculorum in forti inspiratione determinetur deorsum: nec obstat eorum vi collum flecti, aut circumverti; quia si agunt simul, & si cervix [d] musculis suis erigentibus [d] Spinali colli, [e] Transversali colli, [f] Interspinalibus colli, [g] Longissimo dorsi, [h] Semispinato, simul agentibus, cervicem figentibus, firmatur, necessariò actio Scaleni costas elevat: verum in violentissimâ respiratione talia plurima concurrere certè est quàm certissimum: quartò [i] Serratus anticus minor

Q car-

[b] Id. Ib. T. XIV. M.
[c] Id. Ib. N.
[d] Cowp. app. ad Bidloo. F. 36. 11.
[e] Id. Ib. K.
[f] Id. Ib. LL.
[g] Vesal. II. T. XII. N. T. XIII. Γ.
[h] Id. Ib. T. XIII. K.
[i] Id. Ib. T. V. Γ. Tab. IV. K.

carneus à processu Coracoïde scapulae ortus, antrorsum obliquè descendens, largior factus, gracilescens, carneus, inferitur parti osseae anteriori costae secundae, tertiae, quartae, quintae. Quintô [k] Serratus anticus major carneus ortus à basi scapulae, largus, crassus, antrorsum obliquè descendens [l] costis octo superioribus dentatis quasi carneis partibus inferitur, quarum duae, aut tres, inferiores interseruntur [m] similibus processibus Obliqui exterioris abdominalis. Etenim si musculi scapulae, [n] Trapezius, [o] Rhomboïdes, [p] Levator, scapulam sursum & retrorsum immobilem figunt, tum actio Serrati utriusque fortiter elevat costas à secundâ ad octavam; quod in fortissimâ inspiratione fieri clarè videmus. Sextô, à parte posticâ [q] Serratus posticus superior tendineus ortus à spinis binarum vertebrarum inferiorum cervicis, & trium superiorum thoracis, carneis dentibus inseritur curvaturae secundae, tertiae, quartae, costarum, elevans has obliquè sursum. Septimô juvat [r] Serratus posti-

k Id. Ib. T. IV. I. T. V. m.
l Vesal. II. Tab. II. OOO.
m Id. Ib. ppp.
n Id. Ib. T. IX. EKGII.
o Id. Ib. T. X. GHIK.
p Id. Ib. C.
q Id. Ib. Tab. XI. F.
r Id. Ib. Δ.

posticus inferior, qui à spinis vertebrarum lumbarium, & aliquandô à quibusdam thoracicarum, ortus, fibris digitatis inseritur arcui medio fere costae nonae, decimae, undecimae, & extremitati duodecimae, costae: hic enim decursu fere horizontali fibrarum ultimas has costas extrorsum ducens & retrorsum, ampliat thoracem, cavet ne â contractis fibris diaphragmatis adductae hae costae arctent thoracem.

622. Actio autem musculi Obliqui exterioris, inferioris, & Recti (86. b. c. f.), conspirantium, costas deprimens, thoracem arctans, Serrato antico inferiori resistens, ut ipse nexus docet, si concurrit cum actione [a] Sacrolumbalis admodum compositi, & vix describendi distinctè, musculi; constat serie fibrarum muscularium carnearum, ortarum à transversis processibus vertebrarum lumbarium, harumque spinis, atque adscendentium sursum in costas, junctarumque ibi [b] musculis carneis accessoriis à costis procedentibus; haec inquam actio expirationem violentam adjuvat fortissimè, arctato simul abdomine ope musculi Transversi.

623. In foeminis sternum compressius, claviculae magis rectae, thorax angustior, segmenta cartilaginea citius ossescunt superio-

 ra,

[a] Vesal. II. T. XII. LΔ. MM. T. XI. Q.
[b] Steno spec. myol.

ra, quam inferiora; hinc iis inſpirantibus ſternum ſurſum, & obliquè extrorſum vertitur, totuſque thorax quaſi aſſurgit; hinc etiam tumente abdomine liberius reſpirant.

624. Conſtat muſculos reſpirationi inſervientes, & voluntati obnoxios, longè majores, fortioreſque eſſe iis, qui reſpirationem vitalem faciunt. Unde fit, ut vis priorum valeat augere, minuere, integrè ſiſtere, alterutram actionum reſpirationem efficientium.

625. Hinc intelligitur, quod non ſint duo momenta phyſica in vitâ hominis ſibi ſuccedentia, in quibus vaſa pulmonalia eandem figuram, capacitatem, actionem, poſſideant.

Item antagoniſmum quibuſdam muſculis eſſe hic loci, ſine muſculo antagoniſtâ.

Ergò etiam antagoniſmum inter actionem fluidi moventis muſculos, & inter reſiſtentiam ſimplicis elateris in ſolido.

Proinde non opus eſſe ad motus alternos, in partibus utriſque reciprocè acturis, alternas humorum ſupponere actiones; ſufficere, ſi contingat in alterutrâ.

Vim, cauſamque, reſpirationis, voluntas humana valet ſiſtere, vim cordis directè ſiſtere non valet, ergò cauſa motus cordis validior, conſtantior, ejus actio frequentior; tamen eſt concentus quidam inter cordis pulſus, & reſpirationum numerum, ſed quâ lege? Sed

Sed & perſpicitur inde neceſſitas iterandi ictus cordis, repetendae reſpirationis. Quamdiu verò perſiſtere poſſunt, quoad efficaciam vitae, ſine repetitione?

Cur in inſultu aſthmatico, peripneumoniâ, anhelatione, agone mortis, reſpiratio fit muſculis vitalibus & voluntariis validè concurrentibus ad eandem actionem, ita ut moveatur collum, ſcapula, pectus, coſtae inferiores, dorſum, quàm evidentiſſimè?

Quare in ſanitate perfectâ, corpore quieſcente & vigilante, reſpiratio adeò lenta, quieta, tacita, ut vix advertatur, interim circuitu humorum expedito?

Cur tuſſi, ſuſpirio, acceleratâ reſpiratione, augetur motus cruoris per omnia vaſa?

Quamobrem actio prima reſpirationis eſt inſpiratio, ultima verò exſpiratio?

Unde in moribundis, ceſſante dudum reſpiratione, Sinus venoſi, auriculae, cor, palpitant?

Et quî fit, ut reſpirationi exercendae, vitaeque continuandae, ineptus planè ſit aër in ſummo gradu gravis, levis, humidus, ſiccus, calidus, frigidus; tum & ille, qui nimis compreſſus, vel rarefactus; ut & is, qui in parvo ſpatio non renovatur ſatis cito?

DE VOCE, LOQUELA, CANTU, RISU, TUSSI, &c.

626. HInc autem clarè concipitur, quomodô homo vocem edat: haec enim sonus formatus exspiratione est: ergô fit expulsu aëris, totâ capacitate pulmonis contenti, per causas arctantes thoracem (619. 622.), in asperam arteriam, inde in [a] glottidem, ubi arctatâ viâ celerius motus, elastico tremulo corpori illisus, hinc in undas reciprocas percussus, sonum facit: docent Physici.

627. Ille autem egrediens ex angustiâ glottidis in cava [a] corporis membranosi [b] oris & [c] narium, transeundo per haec loca, prout lacunaria haec glabriora, asperiora, apertiora, impeditiora, aut variis modis figurata sunt, etiam variâ specie soni ore egreditur: demonstrant Phonurgi.

628. Quum verô latera cartilagineo nexu suo rimam formantia, aperire, vel arctare, valeant rimam hanc innumerabilibus modis, prout musculi hîc positi variè agunt (194.); hinc diversitas vocis quoad acutiem vel

[a] Casser. de voc. org. T. XIII. F. VIII. CEEDC. F. IX. D.

[a] Id. Ib. T. I. F. VII. EE.

[b] Cowp. app. ad Bidloo. F. 8.

[c] Id. Ib. O.

vel gravitatem habetur; etenim pendet omne id negotium à celeri vel tardo repercussu undulationis; hic verò celerior fit arctatâ viâ, vel auctâ celeritate expellente äerem; contrà gravitas vocis tardius undulantis äeris effectus, ab aperturâ rimae majore, aut à lento efflatu äeris, deducitur. Id evicerunt suis demonstratis Musici.

629. Hinc apparet nimis dilatatâ rimâ perire sonum his, qui tentant graviorem sonum efficere, quam quidem possint; item eundem in formatione acutissimi toni suffocationem fere pulmonibus, stridorem laryngi inferre.

630. Si sonus ille organis extrâ laryngem positis (nempe gutturi, linguae, dentibus, labiis, genis, naribus, palato membranaceo, vel musculoso, suo vario concursu, & situ, admodum variandis,) illisus inde in transitu, vel reflexu, mutatur, & determinatur, fit id quod literis exprimitur; de quarum ortu, combinatione, & hinc loquelâ, videndus unus [a] Johannes Conradus Amman, Vir in hisce stupendae industriae, & successus felicitate clarissimus.

631. Quum verô Cantare sit, sonos juxtâ gravitatem, acutiem, celeriter, vel tardè, fortiter, vel blandè, aequabiliter, vel flecten-

[a] Surdus loquens Amstel. 1692. & dissertat. de loquelâ. Ibid. 1700.

do, pronunciare, ejus actio ex praedicti- intelligitur: cujus gratia pendet à voce, tonis, tempore, flexu.

632. Superficies glabra, lubrica, inorganis, suavitatem voci conciliare videtur; ut & gutturis, oris, palati, nasi, conformatio.

633. Agilitas musculorum movendae glottidi servientium; laxitas obsequens ligamentorum cartilagines laryngis nectentium; magnitudo differentiae, quam fabrica glottidis in aperturâ suâ admittit; videntur efficere facultatem aptam varios tonos distinctè, & purè, formandi.

634. Pulmonum, thoracisque, constructio, explicabilitatem efficiens, videtur causa praecipua robur, & longitudinem, animae concilians. Tum suavissimis cantoribus singularis flexus ab his omnibus simul pendet.

635. Risus fit, dilatato pulmone acceptum aërem, citissimis, admodum parvis, & reciprocis concussibus per organa inspiratoria & exspiratoria factis, quasi undatim in pulmonibus & in asperâ arteriâ movendo, nec renovando; interim pulmone fere in eâdem extensione manente, sanguinemque magis conquassante, quam transmittente. Unde scitur, quare risus adeô fatiget? saepe in convulsionem transeat? venis jugularibus, adeôque & totius capitis, inprimis tan-

tum

tum tumorem conciliet? inde ruborem vultui, collo, oculis, conciliet? aliquandô in impotentiam respirandi, apoplexiam, & mortem, inducat, si nimius? Cur contrâ adeô salubris sit, ubi moderatus exercetur?

636. Quin etiam Tussis inde patet: fit enim aëre copiosissimo pulmonibus hausto; retento parum; mox clausâ larynge, simulque diaphragmate truso in pectus vi abdominalium musculorum, aër condensatur; latera pulmonum validè premit; dein, apertâ iterum larynge, violentè & per reciprocos concussus exspiratorios, concutitur; hinc superficiem bronchiorum purgat. Unde scitur, cur risus fere in tussim desinat? quam parva inter has duas actiones sit differentia? Cur validus cantus, vociferatio, omnia aspera, membrana cruda bronchialis, eam producant.

637. Sternutatio quoque jam exposita (498.) clarissimè ex dictis intelligitur.

638. Oscitatio fit expandendo omnes fere simul musculos voluntarios, extendendo maximoperè pulmones, inspirando quamplurimum äeris lentè & sensim, eum dein retentum aliquamdiu & rarefactum lentè rursum & sensim exspirando, musculisque statum naturalem restituendo. Hinc effectus ejus est omnes humores corporis per omnia

vasa movere, accelerare, aequaliter distribuere; adeôque organa sensuum, & musculos corporis, suis muneribus quam optimè adaptare.

639. Porrô quomodo fiant, corporis erectio, flexio, extensio, in collo, dorso, lumbis; humeri, brachii, carpi, metacarpi, manus, digitorum; femoris, tibiae, tarsi, metatarsi, pedis, digitorum, varii motus; hincque pendens statio, gressus, saltatio, cursus, lucta, &c. per sua organa mota explicare haud permittit brevitas. Videantur Hieronymus Fabricius ab Aquapendente de motu locali animalium; & Johannes Alphonsus Borellus in opere laboriosissimo de motu animalium: res enim haec compendio enarrari, longè minus demonstrari, ut requireretur, non potest.

640. Quum itaque hucusque (39. ad 640.) per causas, & organa, explicatae sint actiones vitales, naturales, animales, quae mari, & foeminae, adultis, communes; restat porrô expendere eas, quae sexui propriae, generationi prolis inserviunt: sunt eae autem in differentiâ sexus absolutè diversissimae; tum & in eodem sexu ratione aetatis, quàm maximè differentes.

SEMI-

SEMINIS MASCULINI ORTUS, &c.

641. [a] Arteriae Seminales ex Aortae parte anteriori sub [b] renalibus arteriis ortae, quamvis sinistra ex arteriâ Emulgente nata quandoque dicatur, non magnae, atque propter obliquum suum ex Aortâ decursum pauci humoris capaces, obliquè descendunt, dein [d] venis Spermaticis sui lateris, quarum dextra ex Cavâ sub renali, sinistra ex renali vena oritur, ad angulum acutum junguntur, communi his vaginulâ membranaceâ includuntur, arctè quasi confunduntur, sic simul tutô sub interiori lamellâ peritonaei tectae decurrunt suprà musculos Psoas, & ureteres, donec pervenerint ad locum sui exitus in [e] inguine, ubi [f] fibrae carnosae musculi transversi, & [g] obliqui inferioris, paululum recedentes à se mutuo; vasa haec vaginâ suâ inclusa transmittunt, ita ut locus transmittens in musculo transverso altissimus, alter in obli-

què

[a] Vesal. V. F. xx. h. i. F. xxI. a.
[b] Id. Ib. a. b. F. xxI. m. m.
[c] Id. in textu pag. 523.
[d] Id. Ib. F. xx. f. e. F. xxI. v y x.
[e] Id. II. F. vI. d.
[f] Ib. & T. v. β. Spigel. Iv. T. x. K. K.
[g] Id. Ib. T. Iv. r. Spigel. Iv. T. Ix. L. L.

què adſcendente inferior ſit, tumque adhuc tranſit per [b] annulum ovalem in tendineâ hic parte muſculi obliquè deſcendentis, tribus lineis inferiorem priori, denique deſcendit vagina haec cum ſuis vaſis contentis, ſuprâ [i] os pubis, atque in [k] ſcrotum delata facit [l] teſtem ipſum: toto autem hoc itinere hinc inde arteriolas laterales exiguas demittit. Tum & tria loca in muſculis tranſmittentia vaginam, exiguam, tenuem, membranulam illi concedunt; ubi verò appropinquat teſtibus, [m] pyramidale corpus conſtituunt.

642. In ipſo hoc itinere [a] parum in ſpiras flexa arteria Spermatica emittit ramulos arterioſos, qui [b] rectâ, patenti, ſatiſque magnâ viâ, in venam comitem cruorem arterioſum lateraliter derivent verâ anaſtomoſi, inprimis in pyramidali corpore, ubi arteria ſeminalis teſti propinqua dat ramum inferiori, & interiori epididymidis parti, ramulos illi largientem, dein tunicae nerveae inſerendum; & alium ramum in ſummum teſtem;

b Id. Ib. T. III. Y. T. I. K. Spigel. IV. T. VIII. SV. T. IX. D.
i Spigel. IV. T. IX. XX.
k Id. Ib. bb.
l Id. Ib. YY.
m Id. Ib. T. XI. ab ZX ad Y. T. XII. ab Y ad Z.
a Graaf. vir. org. T. I. F. I. ABCDE.
b Leal Lealis περὶ σπερματιζόντων pag. 18. & ſeq.

ſtem; quin & multi ramuli à majori trunco venulis in pyramidali corpore intimè confuſi, & communicantes; deinde in ambitum teſtis diſſeminantur.

643. Namque corpus pyramidale, varicoſum, vel pampiniforme dictum, conſtat venis innumerabilibus, communicantibus, rete quaſi efficientibus, adunatis, tandem in unam venam ſeminalem deſinentibus; unde commodiſſima oportunitas cruorem hunc infundendi his venulis.

644. Arteriae illae, quae tunicam nerveam penetravere, in [a] ramos ordinatim diviſae, [b] diſtinctim locatae, in [c] innumeros tandem ramulos, hinc in capillamenta ſubtiliſſima, abeunt, quae infinita ſenſibus apparent, totum fere teſtem occupant, & forte in [d] vaſa majora, ordinatim poſita, atque in [e] unum majus per medium teſtem deſinens Epididymidi continuatum, ſuum humorem innumerabilibus oſculis evomunt; hinc venas non habent, ſed in emiſſaria deſinunt.

645. Vaſa autem illa (644.[e]) in [a] epididymida,

[a] Graaf. vir. org. T. III. F. III. D.
[b] Id. Ib. F. IV. T. IV. F. IV. V.
[c] Ruyſch. Theſ. IV. T. I. Graaf. vir. org. F. 2. T. IV. F. III. BB.
[d] Graaf. vir. org. T. III. Fig. IV. B. B. T. IV. F. IV. V.
[e] Id. Ib. C. & Ib. F. III. B. T. IV. F. I. A. F. IV. BC. Leal. Lealis F. I. totâ.
[a] Graaf Ib. T. II. F. II. GHIK. F. III. GFDF.

dymida, vel paraſtatam terminantur, atque in cavum ejus canalem ſuum humorem eructant; eſt verô [b] fabrica ejus unum continuatum, cavum, cylindricum vas, in flexus innumerabiles complicatum, unitum, corpori teſtis incumbens, arteriis irrigatum, in unum vas referens, vel ejaculatorium, deſinens; quod [c] reaſſurgens, ſuprâ os pubis aſſurgens, in pelvim deſcendens [d] poſteriori parti cervicis veſicae appropinquans finitur in veſiculas ſeminales.

646. Eidem fabricae conficiundae junguntur nervi teneri ex rete nervoſo abdominali unâ cum vaſis ſpermaticis; tunicae nerveae impenſi, inque eâ evaneſcentes; tum & alius à pari XXI. ſpinali.

647. Venulae exiguae, & vaſcula lymphatica innumerabilia, à teſtium corpore reducunt eum humorem, qui ſupereſt ſecretione factâ; ſed & credibile in his, quibus conficitur, nec tamen evacuatur ſemen, magnam ejus partem, & quidem ſubtilem, reſorberi his vaſculis, in corpore pyramidali venoſo miſceri cruori, hinc totam oeconomiam corporis mutare.

648. [a] Veſiculae ſeminales [b] collo veſicae à

[b] Id. Ib T. I. F. III. ABCDEFGH.
[c] Veſal. v. F. XXII. η.
[d] Id. Ib. F. XXIII. ηξ.
[a] Graaf vir. org. T. VI. F. I. EE.
[b] Id. Ib. T. VIII. FF.

à parte posteriori nexae per [c] membranas, sunt [d] intestinula caeca, in gyros, cryptas, recessus, complicata; in quae desinit [e] vas ejaculatorium sensim latius & sinuosum, rursum angustius, ubi incurvatum ingreditur fere recto itinere in haec intestinula versus horum fundum capacissimum; iterumque hinc [f] alio canale emissorio cum priori ad angulos acutos juncto praedita est quaeque vesicula; qui bini emissorii in urethrâ ad angulum obtusum juncti, [g] in unum canalem emissorium in urethram patentem desinunt: interimque hae vesiculae ambae [h] membranâ musculosâ colligatae sunt.

649. Omnia haec demonstrant (641. ad 649.), sanguinem similem renali; paucum; arteriâ spermaticâ receptum; lentè motum; circâ corpus pyramidale retardatum, sanguine rubro crassiore per canales in venas hiantes orbatum; hinc ibi minus rubrum; lentissimè motum; testium, angustiis, gyris, recessibus, fere stagnantem, quasi cinereum; in ductibus Higmorianis fotum, haerentem, crassescentem; tardissimè pulsum in epididymidem; ejus complicatione iterum fotum, stagnan-

[c] Id. Ib. T. VI. F. I. II. GGG.
[d] Leal. F. 2. F. γ a G δ. Graaf Ib. T. VI. F. I. II. EE.
[e] Leal. F. 2. EdbDbC.
[f] Id. Ib. eB.
[g] Id. Ib. BA.
[h] Vid. Allegata ad c.

ſtagnantem quaſi, elaboratum; tandem repere in vas ejaculatorium ſenſim patentius, inde in ejus dilatatis, ſinuoſis, receſſibus, colligi, quieſcere, foveri, elaborari; tumque in anfractibus cellulosis veſicularum ſeminalibus latiſſimis propelli, recipi, recondi, integrè quieſcere, craſſeſcere, magis albeſcere, foveri, atque in ſummam ſuam perfectionem elaboratum, Semen vocari.

650. Unde nullus humor tantâ tarditate gignitur; nec tot viis retardatur, aut quieſcens ita fovetur. An toto illo itinere retardato ſemper aliquid accedit per vaſcula minima nervoſa, aliaque? aufertur verô per lymphatica varia iterum aliquid tenuiſſimi humoris in vaſcula pyramidalis corporis, aut in venulas veſicularum ſeminalium, & inde rurſum in totius corporis humores? certè utrumque admodum probabile eſt.

651. [a] Humor qui in meditullio teſtis, epididymide, vaſe ejaculatorio, veſiculis ſeminalibus, deprehenditur, recens, tepidâ paucâ dilutus, microſcopiis optimis ſpectatus, conſtat innumerabilibus, exiguis, oblongis, caudatis, vivis, anguillulis, innatantibus alteri parti hujus humoris: hoc verum eſt in omni homine, quadrupede, ave, piſce, amphibio, inſecto, ſemper, tantum hîc loci. Si haec conferuntur cum mole, figurâ,

[a] Leeuwenhoek ſparſim.

figurâ, loco, permutatione, carinae pulli apud Malpigium descriptae; & cum observatâ naturae lege in generatione ranarum; probabile fiet, animalcula haec masculini seminis continere rudimenta corporis futuri humani; inprimis, quum testibus, aut hoc humore, deficientibus sterilitas semper à parte maris adsit.

652. [a] Eodem loco, ubi patet in urethram exitus vesicularum seminalium, circumnascitur urethrae glandula Prostata, una, continua, conica, fibris muscularibus circumcincta, [b] composita duodecim distinctis aggregatis glandularum ita, ut glandulae cujusque aggregati per emissaria sua desinant in unum sacculum, cui infundunt suum humorem; hinc sacculi duodecim distincti [c] totidem distinctis notabilibus emissariis hiantes in cavum urethrae ita, ut undique cingant exitum illum vesicularum: unde accuratè hic miscentur semen, & humor prostatae: dum vesiculae & prostatae eâdem membranâ musculari ambiuntur.

653. Humor hîc factus est blandus, pinguis, candidus, copiosus; post abstinentiam ab opere venereo diuturnam actione de-

[a] Graaf. vir. org. T. v. KKLL. Tab. VII. GG. T. VI. F. I. LL.

[b] Memoires de l'Acad. Roy. T. 2.

[c] Graaf. Ib. T. VI. F. I. KK.

ponendae alvi, aut reddendi lotii, saepe expressus; animalcula descripta non continens; ablatâ testium, & vesicularum seminalium, actione, superstes, nec tamen tunc prolifer; videtur hinc semen crassius & cineritium diluere, vehere, & forte in primis à coïtu momentis nutrire animalcula descripta.

654. [a] Urethra binis membranis, & cavernoso corpore his interposito, constans: [b] cavernosum ejus corpus inter finem prostatae & unionem corporum cavernosorum crassissimum, dein toto decursu gracilius, ad anteriora penis crassescens, extrorsum flexum, linquit in medio apertum os Urethrae in glande, [c] dein verô constituit superficiem exteriorem spongiosam glandis, terminatam in eminenti ejus fimbriâ circâ nexum praeputii; in cavum suae fistulae recipit [d] emissaria obliqua ex glandulis Cowperianis confectum humorem blandum praecipuè flaccido veretro dimittentia in usus necessarios superficiei interiori urethrae: in externâ glandis superficie [e] subtilissimâ tegitur membránulâ, sub quâ latent [f] papillae nervosae sensiles admodum, vo-

[a] Graaf. Vir. org. T. VII. KMNNP.
[b] Id. Ib. KM fere ad N. Ruysch. Observ. C. F. 75. ad 81.
[c] Id. Ib. F. F. 81. B.
[d] Drake Anthropol. l. I. Cap. 71. Tab. IV. I. I. K. H. H. & Ib. Fig. 2. F.
[e] Ruysch. Ep. T. XIX. F. 3. E.
[f] Id. Ib. F. & Fig. 1. A.

voluptatis, dolorisque, causa praecipua.

655. [a] Corpora cavernosa, orta à parte inferiore ossium pubis seorsim, investita suâ membranâ; sibi mutuô juncta ope septi medii sensim ad anteriora evanescentis, faciunt praecipuum penis corpus, quod [b] ad anteriora sub coronâ glandis sensim imminutum, glandisque interiorem substantiam constituens, desinit; totum dein hoc corpus sic constructum ambitur [c] membranâ cellulosâ mirae texturae; dein [d] firmo involucro nervoso limitante ejus extensionem; denique cute & cuticulâ.

656. [a] Arteriae ex Iliacis internis plerumque cruorem vehunt in ipsa cava corpora cavernosa urethrae & penis, ubi divisae in innumerabiles arterias capillares continuantur in venulas, in his autem [b] cellulae cavae innumerae inter se communicantes, omnesque se evacuantes in [c] magnam venam decurrentem per dorsum penis sub ligamento jungente ossa pubis solitariam, circâ prosta-

[a] Graaf. Org. vir. T. IX. F. I. LBFFDBL.
[b] Id. Ib. AA. Ruysch. Observ. C. F. 76. b & ad 81. &c. Fig. 81. C.
[c] Ruysch. Ep. T. XIX. F. 2. F. & Fig. 3. AC. Fig. 4. A.
[d] Id. Ib. FHDD.

[a] Graaf. T. IX. F. I. CDDD. F. 2. HHGG. F. III. AA.
[b] Id. Ib. F. III. bb. Ruysch. Observ. C. F. 81. & F. 75.
[c] Graaf. Org. vir. T. VIII. PXWW.

tas demum divisam in binos ramos se evacuantes in venas Iliacas internas utrimque; venae autem corporis cavernosi urethrae ponuntur ad [d] musculos Acceleratores in scopum necessarium.

657. Si ergô quacunque ex causâ animales spiritus ex cerebro in nervos musculorum erectorum penis solitô plûs influunt, (quum hi [a] musculi ab externo tubere Ischii infrâ ortum corporum cavernosorum orti inserantur involucro firmo nervoso horum corporum, ibique tendinescentes evanescant), corpus penis apprimetur plus ossi pubis & ligamento ejus medio, vena magna penis plus comprimetur, venae praeputii minus; arteriae ergo replebuntur & venae, hinc vena plus comprimetur, inde & sinus cellulosi sanguine implentur, inflatur ergô sic sanguine turgens utrimque penis, & urethrae cavernosum corpus, adeôque & glans; verum ipso hoc opere causaé tumefacientes augentur, unde penis riget, rubet, erigitur; interim & debet ex eâdem causâ turgere membrana prostatarum & vesicularum seminalium muscularis, omnesque nervi tendi, hinc semen ex vesiculis, humor ex prostatis, expressa colligi in eâ parte urethrae, quae libera à musculis erectoribus; dum

b trans-

[d] Graaf. Ib. T. VIII. K. L.
[a] Graaf. Ib. T. VIII. KK. T. IX. Fig. I. MM.

[b] transversi, qui à tubere externo Ischii in superiora bulbi urethrae affiguntur, & unâ [c] dilatator posticus ex parte anteriore, inferiore, intestini recti, affixus in inferiora, & posteriora Urethrae, urethram hîc eo tempore dilatant; denique violentè compulsis [d] acceleratoribus (qui carnei orti à superiori parte urethrae sub osse pubis ambientes bulbum urethrae inferius juncti, decurrunt, & secedentes inseruntur utrimque membranae forti corporum cavernosorum penis), simulque convulsis [e] musculis prostatarum & vesicularum, sanguis maximè pellitur in penem, semenque vi ejicitur; spiritus cessant; vena liberatur; cruor ex sinubus in venas jam laxas influit; partes tensae iterum se contrahunt, penis flaccescit.

658. Hinc igitur intelligi potest, quid vir ad generationem tribuat? id autem mirabile, barbae, pubisque, ortum, & fere conservationem, tum vocem, temperiem, aetatem certam, affectus animi, concomitari, vel sequi, seminis confectionem. Sed & notum hinc fit, semen à naturâ spirituum animalium, salis volatilis oleosi, humoris

R 3 fer-

[b] Cowper append. ad Myotom. reform. Fig. X. E. E. & Fig. XII. EE.

[c] Memoir. del'Acad. Royal. Tom. 2. p. 305.

[d] Graaf. Vir. org. Tab. VII. KL.

[e] Id. Ib. Tab. VI. Fig. 1. & II. GGG.

ferventis, fermentique, alieniſſimum, eſſe blandum, viſcoſum, inertem, humorem: imô & liquet muſculos tranſverſales penis, unâ cum muſculo dilatatore poſtico urethrae, egregii uſus eſſe in dilatandâ parte inferiore urethrae.

DE MENSTRUIS.

659. Foemina habet os ſacrum latius, & magis extrorſum vergens, quam viri; tum & os coccygis illi eſt plus retrorſum cedens; oſſa quoque innominata ſunt latiora, plus remota à ſe invicem, atque inferius longè plus extrorſum verſa; ſimul quoque eminentiae inferiores oſſis pubis itidem magis extrorſum feruntur: hinc mulieri [a] latitudo maxima circâ haec oſſa, contrâ quam in viris, tum & capacitas pelvis ingens prae eâ quae in viris, interim tamen in muliere non gravidâ non ſunt multa, quae eam valde repleant.

660 Habent & thoracis anteriorem faciem foeminae longè planiorem, quam quidem viri.

661. Interim vaſa ſanguinea, lymphatica, adipoſa, nervoſa, membranae, fibrae, ſunt in foeminis longè laxiora; unde omnes cavitates, cellulae, vaſa, facilius in his re-

plen-

[a] Spigel. l. VIII. T. XVIII. ff. T. XIX. XX.

plentur, humoresque aggregantur; hinc cellulosa, & adiposa, membrana his semper est crassissima.

662. Iterum verum deprehenditur, eas longè minus perspirare, quam quidem viri solent; atque etiam longè citius adipisci ἀκμὴν sui incrementi.

663. In hâc pelvi (659.) [a] situs est mollis; pulposus; totus vasis constans; facile extensilis; nec multum elasticus Uterus; fere liber, nec fixus; vix pressus, dum [b] expansâ peritonaei membranâ defenditur.

664. Ille autem, [a] figurae turbinatae, constat [b] membranis, fibrisque; accipit [c] arterias ex spermaticis, & [d] hypogastricis, anastomosibus inter se unitis, incurvatis, totum uterum ambientibus; ejusque molem perreptantibus ubique, & undique, ultimò evanescentibus; & quasi uterini corporis partem maximam constituentibus; simili apparatu, & origine; [e] venae pariter omnes inter se communicantes, ita ut humor ex unâ per omnes ire, redire, queat; in ca-

R 4 vitate

a Spigel. VIII. T. XVIII. Z. T. XIX. Q.
b Bidloo. T. 50. XXXLK.

a Ruysch. Th. VI. T. IV. V. Graaf. org. mul. T. VII. BD.
b Id. Ib. T. VIII. GG. T. IX. II.
c Id. Ib. T. I. I. K.
d Id. Ib. P. T.
e Id. Ib. RV. confer Tab. XII. & T. XIII.

vitate suâ internâ pertunditur, non modò *f* emissariis tubarum Fallopii, sed & *g* plurimis hiatibus exiguis, humorem blandum, aquoso-mucosum, sudantibus; quo internè lubricatur, defenditur, à concretione impeditur, ejus cavitas.

665. Simulac ergô virgo sana, adepta terminum sui incrementi, incipit conficere plus humoris boni, quam sustinendo corpori requiritur, quum augendo non amplius impendat, implebit plus sua vasa, maximè uterina, & mammaria, utpote minime pressa; haec dilatabit plus quam alia, hinc & lateralia vascula in cavum uteri evacuantia humorem (664. *g*) valde impleta extendet; inde dolor, calor, pondus, sentiuntur in lumbis, ad pubem, & inguina; excitatur febricula; dilatantur vascula uteri (664.), ita ut cruorem ipsum in cavitatem uteri stillent; os ejus lubricatur, laxatur, sanguis exit; minuitur ejus copia; minus premuntur, plus se contrahunt, illa vascula; retinetur sanguis; dimittitur crassior pars seri; tandem sola illa lympha consueta; iterum conficitur plus humorum, facilius deponitur in vasa jam semel dilatata, hinc eunt, redeunt, vario in variis tempore, menstrua.

666.

f Id. Ib. T. x. DC.
g Id. Ib. T. ix. I. I.

666. Quum verô Arteriae Mammariae, & Epigastricae, mirè [a] communicatis anastomosibus inter se communicent, liqueatque idem de venis, patet evacuatis uterinis minus distendi mammarias, ideôque instantibus menstruis turgere mammas, & contrâ.

667. Inde autem intelligitur, cur mulieres duriori fibrarum compage donatae; aut magis siccae; item valde musculosae, minusque pingues; tum & valido labore quotidie exercitatae; minus, tardius, per longiora intervalla, & aliquando omnino nihil, excernant cruorem menstruum? dum interim molliores; laxiores; succulentae magis; pinguiores quodammodô, minusque musculosae; otiosae denique; sanguinem hunc copiosiorem, velociorem, parciori intervallo periodi, dimittant? Tum etiam, cur retentus hic humor, tam varias sibi, aliis dilatatis vasculis, vias faciat, usurpet, iisque periodicè exeat? ut & cur certo aetatis tempore demum incipiant, augeantur, desinant, Menstrua quibus citissimè oriantur? cur autem iisdem praematurè iterum deficiant?

[a] Nuk. Adenogr. de mamm.

DE CONCEPTU.

668. Constat dein, ex [a] binis superioribus foraminibus Uteri exire [b] duos membranosos canales, ex [c] angustâ capacitate circâ matricem sensim dilatatos, in hemicyclos cellulosos flexos, tandem lato orificio, fimbriis carneis circumpositis ornato; constant membrana interiori glandulosa cum lacertis carneis; hae autem Tubae in omni fere animalium genere tempore orgasmi aphrodisiaci, turgent, rigent, carunculis florent; in cadaveribus foemininis dissectis tuba saepe fimbriis complexa ovarium visa fuit; quinimô in cellulosis earum recessibus inventi fuere foetus quidem variis locis, varii quoad tempus, à conceptu egressum, & quoad magnitudinem.

669. [a] Utero, ad distantiam binorum circiter pollicum lateraliter annectuntur per [b] ligamenta valida duo Ovaria, quae & ope membranarum aliarum à peritonaeo ortarum obvoluta firmantur; haec sunt scabra, inaequalis superficiei, satis magna, sphaeroidea, corpora, membranâ firmâ inclusa; irrigantur

a Graaf. Org. mul. T. x. C.
b Id. Ib. T. xi. LMN.
c Id. Ib. T. xix. F. 2. ACCCBEE.
a Id. Ib. T. vii. IH. G. T. xi. R. I. Q.
b Graaf. mul. org. T. i. ff.

tur [e] arteriis spermaticis & hypogastricis, ante ingressum suum hîc loci itâ unitis, ut quasi unum vas, in reticulares plexus contextum, constituere videantur, quarum ratione corpusculi incredibilis multitudo; idem de venis hîc sitis verum, ut & de numerosis vasis lymphaticis; omnia haec vasa cum nervis, ut faciant ovarii structuram, ita commiscentur, intricanturque, ut fabrica describi haud queat; in superficie verô ovariorum, sub membranâ cingente, deprehenduntur sphaerulae infernè per calicem crassiusculum concretae ipsi substantiae ovarii, pellucidae, humore Lymphatico, ad ignem concrescente, repletae, binisque membranulis concentricis, sibique invicem arctissimè nexis, constantes. Ovaria porrô haec in omni sano corpore foeminino praesentia, in juvenculis ante annos pubertatis parva, sensim majora, tempore prolificationis maxima, in vietis iterum diminuta, observantur. Bullulae verô descriptae, calice suo haerent finibus minutissimis vasorum enumeratorum, post usum veneris fere tantum apparent, sensim tumescunt, pedetentim magis pellucent, crassescunt in membranis suis, membranam ovarii elevant, extendunt, in formam papillae sic dilatant, ut emineant, à pedunculo suo pendeant, inde separentur, cica-

[e] Id. Ib. T. XIII. I. K.

cicatricem cavam relinquant in substantiâ & membranâ effractâ ovarii, sensim iterum coalescentem; tandem & in his bullulis hîc loci adhuc haerentibus ovario, foetus inventi fuere.

670. Ex quibus omnibus satis certô confici videtur, bullulas has Ova esse, quae ex vasculis ovarii suam fabricam, ex humoribus autem ejus mirificè praeparatis liquorem suum, nanscifcantur; ideoque huic muneri destinatam à naturâ esse totam hanc adeô mirabilem fabricam.

671. Unde & scitur, tubas veneris stimulo rigentes, fimbriis musculosis rigescentibus, ut digitis, amplecti ovaria, haec premere, suum autem os ipso hoc amplexu expandere, tum ovum maturum sensim separatum in cavitatem suam urgere, motu autem lacertorum suorum musculosorum sensim propellere, in cavum tandem uteri eâdem causâ dimittere, ibique vel fovere, si semen maris accedit, vel expellere, si absque hoc ibidem receptum fuerit.

672. Si enim animadvertimus in ea, quae omnibus oviparis accidunt manifestissimè; tum in ea, quae viviparis diverso à coitu tempore inesse demonstrantur ipsis oculis; denique in illa, quae femellis humanis tam in naturali, quam in praeternaturali, statu gravidis, parturientibus, partu expulso libera-

beratis, observata sunt contigisse; tum apparebit, quod hic modus nec impossibilis, nec alienus, naturae sit, sed contrâ ubique hunc solum universalem esse: falsi conceptus; abortus; foetus in cavo abdominis; &c. idem firmant.

673. Itaque masculinum semen animalculis vivis scatens; maximâ vi, summo calore, forte & ingenti copiâ spirituum animalium incitatum; impetu violento immissum in uterum muliebrem, tum pariter turgidum; motum; calescentem; & quasi inflammatione levi validum; affluxu pariter suae lymphae & spirituum irroratum; mox convulsivâ uteri constrictione retentum, calefactum, agitatum, ovo occurrens, parte vivaci incredibiliter parvâ intrat per dilatatos tum poros glandulosae factae membranulae ovi, ibi retinetur, sustinetur, fovetur, nutritur; umbilico suo accrescit, reliqua minus vivacia animalcula suffocat; sicque Conceptus factus est.

674. Qui ergô fieri potest in omni illo loco, ubi semen tale illud ovum alluit; hinc per tubam Fallopii ovario applicatam ovo affusum; aut in aliquo recessu ejus tubae illi occurrens; aut in ipso uteri cavo illud offendens; ubique idem efficere poterit: tamen est forte non improbabile perfectissimè Conceptum fieri binis his in uterum eodem

tem-

tempore ſimul delatis, commiſtiſque.

675. Ovum impraegnatum clauſo jam ſtricturâ ſuorum muſculorum utero continetur; ejus affluenti tum abundanti humorum copiae innatat; qui calore, & motu, ſemper liquidiores facti, per meatus inprimis ſpongioſos ovi parti uni adhaerentes impulſi intrant, ovulum diſtendunt, replent, augent; ibi iterum eiſdem cauſis ſubtiliores redditi Embryonem nutriunt; amplectuntur, defendunt contrâ preſſionem inaequalem; tum quoque membranas ovi pariter craſſiores reddunt, ſimul & explicant, inprimis eâ parte, quâ ovario adhaeſerat, ita ut ibi forment rudimenta placentae, quae videtur modô eſſe ipſum calicem ovi prius formans ſubſtantia aucta omni quidem dimenſione omni fere momento temporis.

676. Dum verô eaedem illae cauſae aſſiduô renovatae magis, magiſque, pergunt augere molem ovi, & Embryonis, ſimulque meatus tam placentae, quam membranularum, ampliant; incipit ovum ſuâ jam mole capacitatem uteri implere, ejus ſuperficiei cavae ſuam convexam applicare, jungere, ubique unire emiſſis, receptiſque, tenerrimis vaſculis, maximè autem in loco placentulae; quo ipſo opere & uterus extenditur quâquâverſum, & pari proportione omnia ejus vaſa omni menſurâ amplian-

tur,

tur, plus humorum recipiunt, plethorae menſtruae materiem conſumunt; hinc pariter câdem plane proportione, quâ increſcunt meatus ovi, etiam dilatantur emiſſaria uteri, ita ut capacitas horum unita ſibi invicem jungat uterina & ovi vaſcula; eâque ratione impediat effluxum lymphae vel ſanguinis ex utero, & efficiat ut depleantur vaſa uterina in ovum diſtentum ejuſve vaſa, & viciſſim illa ovi in uterum.

677. Et quia foetus jam umbilicali funiculo jungitur ipſi placentae, atque conſtat hic binis vaſis ducentibus humorem ex foetu in placentam, uno autem majori ferente ex placentâ in foetum, evidens eſt renovari ſic his viis perpetuô omnes humores hîc collectos, nec ſtagnare, nec putreſcere.

678. Ubi autem mutua haec oſculorum ampliatio crevit eouſque, ut uterina interna emiſſaria ipſum jam cruorem poſſint emittere, & alia eum recipere, tum cruor abundans vaſis arterioſis amplis uterinis contentus, ad placentam uterinam appulſus, ejus vaſis dilatatis impelli, in ejus ſtructurâ mutari, ſic ad foetum mitti videtur: quia haemorrhagia in abortu, partu, vulneratâ gravidâ, puerperâ, ſeparatâ placentâ contingens; tum jactura cruoris in foetu vulneratâ matre tantum, id evincere videntur; licet obſtare videantur in cadavere non appa-

ren-

rentia vasa, & membranula integra placentae superficiem utero contiguam cingens.

679. Etenim totum [a] placentae corpus [b] arteriis innumerabilibus, ubique dispersis, ut in cortice cerebri; venis simili artificio intertextis; folliculis lymphaticis, & vasis lymphaticis, imprimis constat; tum [c] membranulâ tenui, facilè lacerabili, ambitur; recipit [d] binas arterias à fine Aortae descendentis retrogradas ad umbilicum foetus pergentes, ibi emissas, in substantiâ subcartilaginosâ [e] funis umbilicalis sustentatas, defensas, nec impeditas, à foetu referentes cruorem circulationi in foetu minus aptum, hinc eô pulsum; venarum autem origo adeô subtilis, ut omninô haud pateat, tamen omnes collectae in unum truncum, qui committitur etiam umbilicali funi; haec vena [f] per umbilicum ingressa, sursum tendens, per fissuram mediae parti inferiori hepatis anterioris insculptam ingreditur [g] sinum majorem venae Portarum, illique infundit omnem vectum sanguinem, ita tamen, ut ostio hujus venae umbi-

[a] Ruysch. Th. v. T. 1. F. 1.
[b] Id. Ib. D.
[c] Id. Ib. A. Mauriceau de la grossesse. pag. 191. l. II. cap. IV.
[d] Spigel. de form. foet. T. VII. H. F. F.
[e] Ib. MLLH.
[f] Ib. HE. & T. VIII. CE.
[g] Gliffon. de hep. C. 33. F. 1. & 2. HH.

umbilicalis in sinu Portarum venae opponatur è regione [b] alius inde exeuns tubulus in Cavam rectâ ducens ibi, ubi diaphragmati annectitur, unde hepati, vel cavae, atque inde cordi sanguinem facilè dare potest, inde distribuendum lege circuli per omnem corporis ambitum.

680. Porrô sanguis à toto corpore foetus, & à venâ umbilicali, in [a] sinum venosum infusus, ad auriculam fere ingressus, unâ parte descendit in cor, ut in adultis; alterâ verô parte impingit in [b] claustrum medium hîc inter duas auriculas, in quo claustro est [c] foramen apertum, cui incumbit [d] porta membranacea ita, ut mobilis ejus pars respiciat in cavum auriculae sinistrae; unde patet ex auriculâ dextrâ in auriculam sinistram agi hanc portionem cruoris, quamdiu pulmo non operatur; aut saltem in proximâ auriculis viciniâ ex sinu venoso Cavae, in sinum venosum Pulmonalis venae.

681. Portio illa, quae cor dextrum ingressa, vi ejus agitur omnis in truncum arteriae pulmonalis, quae in pulmone collapso tum, & gravi, magnam patitur resistentiam, hinc arteriae truncum liberum à pul-

[b] Id. Ib. q K.
[a] Low. de Cord. T. 1. F. 1. & 2. cgd.
[b] Id. Ib. c.
[c] Id. Ib. ecc.
[d] Id. Ib. F. 3. aab.

mone valde dilatat; dein paucâ parte transit per pulmones, lentêque transiens vasa arteriosa à concretione impedit, pro ratione incrementi foetus auget, & extendit; dein ex pulmonibus in venam pulmonalem redit, cruori foramine Ovali admisso miscetur, nec ejus ingressui obstat paucus, tenuissimêque motus hic sanguis; unde uterque in auriculam laevam, inde in cor sinistrum pellitur; maxima autem pars cruoris cordis dextri in latere canalis arteriosi pulmonici invenit a canalem apertum, ubique aequè latum, ex arteriâ pulmonali paulum obliquè in arteriam aortam ingressum, per quem ergô transit ex arteriâ pulmonali in arteriam Aortam omnis ille cruor ex corde dextro pulsus, qui facilius superat sanguinis in Aortâ resistentiam, quam parit collapsus pulmo: Cor autem sinistrum suum cruorem pellens, eum miscet ipsi illi sanguini mox descripto: ergô cruor foetus caret omni effectu pulmonis in sanguinem; tamen eo eget quam maxime: ideô ergô subtilissima portio cruoris arteriosi materni in uteri vasculis separati, in placentâ elaborati, assiduè miscetur cruori foetus mox fluxuro per vasa minima corporis: crassior autem pars arteriis umbilicalibus necessitate mechanicâ opposito cursu matri respiranti iterum subigenda datur: dum

a Bartholin. Anat. l. II. Cap. 8. F. 2. I.

dum interim obſtacula in placentae trajectu proſpiciunt vitae ipſius foetus.

682. Intereà tamen in vaſculis uterinis aliis praeparatur lymphatica nutritia materies, redditurque adeò ſubtilis, quae ex meatibus uteri in poros chorii agatur; in vaſis ejus exactius mutetur; in amnii canaliculos abeat; ibi ulterius perficiatur; in cavum amnii inſtillet; ibi à foetu ore hauriatur; deglutiatur; ſtomacho haereat; digeratur; bile, ſucco pancreatis, ſalivâ, humore inteſtinali, ſubigatur; tranſeat in chylum vaſis chyloſis hauriendum, & in foeces lentas motu inteſtinorum ad ſphincterem Recti uſque pellendas, in toto recto, colo, & coeco aggregandas, compingendas, nec eliminandas, quia vis ſphincteris ſuperari nequit, dum nulla reſpirandi adeſt actio: unde foetui jam perfecto totus hic tractus repletus eſt plerumque.

683. Quum verò ſalivam, mucum, deglutitione; bilem, & humores alios affluxione, etiam inteſtinis recipiat; omniaque talia foeces ſemper aliquas ponant, hae additae materiae priori (682.) concurrunt & ad ejus conſtitutionem ſemper.

684. Imò & [a] Renes, hoc tempore magni, & ex minoribus aggregati, aſſiduo ſtillicidio veſicam urinariam irrigant, replent, co-

[a] Euſtach. de ren. p. 27. 95. Ruyſch. Obſ. 80.

piâ quidem parvâ, sed assiduâ blandae, non acris, urinae; hujus verô emissionem per urethram impedit absolutè obstaculum sphincteris non superandum nisi vi inspirationis; sed ubi abundat, intrat in[b] canalem membranosum, ex fundo vesicae semper egredientem, sursum adscendentem, umbilico exeuntem, cum fune umbilicali deducente exporrectum usque ad radicem placentae, ubi desinit in[c] vesicam singularem propriâ, ab amnio & chorio distinctissimâ, membranâ constantem subtiliori quam reliquae duae, figurâ ovalem, sitam inter placentam amnio & chorio obductam, & intrâ chorion suprâ eam reflexam eique adnatam; haec enim lotii apotheca, cujus humor eô copiosior, coloratior, urinae propior, quô foetus magis excrescens nativitati propior.

685. Ubi itaque foex intestinalis, & lotium, aucta; nec expelli potentia; mole, pondere, acrimoniâ, gravia facta foetui; jam capitis vertice posito in locum ubi est os internum uteri, & facie interim ossi coccygis materno obversa; incipiunt intestina & vesica urinaria, impleta, stimulare fibras, excitare sensum molestiae, motum, nixumque, musculis abdominalibus, & toti foetui, producere, unde augetur molestia prior,

[b] Spigel. de form. foetu T. VII. C. G. H. M.
[c] Hale in Act. Phil. Anglican. pag. 835. 1700. 1701.

or., hinc assiduò incipit omni conatu quâquâversum niti, versus inferiora descendere, matri tenesmum creare; inde & incipiunt hujus musculi abdominales violentissimè convelli, deorsum pellere foetum in pelvim, augere sic proprium tenesmum, unde summis matris, infantisque, nixibus dilatatur os uteri internum, lubricissimo linimento tum inunctum, & laxum, propellitur aqua alantoïdis, & amnii, rumpuntur membranulae, exeunt aquae, caput agitur in capacitatem oris dilatati, tumque nixu aucto materno per lubricata loca exit; subsequentibus fune umbilicali, membranis, placentâ, titulo Secundinae; exit plerumque sanguis.

686. Tunc autem, omnibus his dimissis, fibrae uteri, peritonaei, musculorum abdominalium, vasorum, quae ultimo graviditatis tempore erant quam distentissimae, contrahere se incipiunt, suaque vasa contrahere, maximè uterus, [a] sensim & lente se contrahens, expellit cruorem huc aggregatum, primò purum & multum, deinde dilutum & parciorem, tandem viscidum pallidum, paucum, Lochiorum nomine; quae varia quoad copiam, durationem evacuationis, colorem, odorem, tenacitatem, prout diversa est puerperae nutricis, ablactantis, functio, temperies.

[a] Ruysch. Observ. Fig. 39.

687. Postquam contractis his partibus (686), vasa magis arctata plus resistunt cruori huc deponendo; tertio fere à partu die incipiunt hypogastricae, mammariis communicantes, his dilatatis infundere plus sanguinis, ad uterum ferri soliti, adeoque aquosi chylosi; unde plus implentur, distenduntur que, vasa mammarum eâdem materie; hinc immutatione motus humorum febricula, in mammis tumor, dolor, durities, lac.

688. [a] Mammae enim in loco libero, solâ pinguedine, & facile dilatabili cute, tectae, recipientes arterias externas ab axillaribus, internas à subclaviis deorsum dimissas in thoracem per intercostalia, & sterni, loca egressas, mammis commissas, epigastricis communicantes, inde in miras contorsionum spiras, nodulosque, abeunt, tandem lactiferos tubos rectâ emittunt exiguos, qui uniti majores, tandem vasa lactifera majora, latiora, in angustum desinentia, atque arctatissimâ fistulâ in papillâ exeunt, ita tamen, ut ex arteriis per lactifera in papillam, ab hâc per galactophora in arterias fit itus & reditus; habent verô hae papillae nerveae, spongiosae, emissaria plura, numero variantia, ante exitum anastomosibus communicantia; unde suctione applicatâ eductio,

[a] Nuk. adenograph. à pag. 10. ad 27.

ctio, & assidua refectio, lactis, eô quidèm magis, coeteris iisdem, quô plus suguntur ubera.

689. Quod lac in serum, caseum, cremorem, butyrum, facilè abit; cujus pars caseosa mirificè durescit; ad ignem non concrescit instar seri sanguinei, sed exhalat relicto crassamento; plerumque acescit sponte; dulce; album; inodorum fere; est ex chylo, & humoribus blandis maternis oleosis, circulatione mistis, materies.

690. Atque hinc patet, cur:

Mammarum dolor, durities, tensio, papillae elevatio, seri stillicidium vesperi, tempore graviditatis accidant?

Et quare haec augeantur inprimis tribus à partu diebus?

Tum undenam fiat, ut repulso lacte, largiora lochia, & contra?

Item cur color, odor, sapor, vires, assumtorum notabiles in ipsa lactis materie?

Aut quamobrem lac sponte vix effluat; factâ tamen primâ suctione cum saltu saepe prosiliat?

Unde viris, virginibusque, aliquandô, foetui utriusque sexus semper lac in uberibus fuerit?

Ut & cur ex omnibus humoribus animalium solum lac naturaliter acescat ut plurimum?

Sic

Sic quare hoc tam facile deponat cremorem, & caseum?

Item cur vario tempore à cibo, potuque, assumtis adeô sit varium, ut omninô differat? hinc statim à cibo assumto post jejunium vim bonam malamve assumti contineat, communicet? quatuor, aut quinque, horis à pastu sit optimum? at viginti quatuor horis jejunanti nutrici, salsum, ingratum, flavescens, brevi foetens, infanti abominabile?

Quin & hinc etiam habetur fundamentum praescribendo victui in bonum infantis.

691. Interim foetus in ipso partus opere assiduis conatibus nitens simul ac aëri exponitur thoracem dilatat, aërem admittit, pulmones in omnem mensuram explicat, vasa horum auget, resistentiam horum contrà sanguinem arteriae pulmonalis minuit, unde hic impetu in vasa libera irruit, canalem arteriosum praeterlabitur, copiosus, veloxque, in venam pulmonalem ruit, valvam foraminis ovalis premit, foramen claudit, totâ copiâ ventriculum cordis sinistrum ingreditur, totâ copiâ expellitur, Aortae latera plus premit, canalem arteriosum complicat, claudit; hinc cruor auriculae dextrae, sinusque venosi, omnis ventriculo dextro impellitur, inde in pulmones agitur, fit respiratio ut in adultis, concrescit membrana foraminis ovalis

lis ad margines ejus, mutatur canalis arteriosus in ligamentum.

692. Sed & ligato fune umbilicali propè cutim nihil fluit per venam ejus in hepar; abit vena in ligamentum; cum sanguis venae Cavae celerius jam motus comprimit obliquum canalem venosum, ut concrescat in ligamentum; simul & arteriae umbilicales clausae brevi consolidantur.

693. Quin respiratione jam factâ, foex alvi, nigra, tenax, splendens, opio similis, Meconium dicta, expurgatur; ut & vesica urinaria eâdem operâ, & constricto uracho, per urethram evacuatur, ut in adultis.

694. Ex quibus omnibus solvuntur omnia haec problemata.

1. Quid pater, quid mater, generandae proli facit?

2. Quaenam causa sterilitatis in mare, in foeminâ, in utrisque?

3. An ex solo semine masculino, ullâ arte, verus homo produci queat?

4. An ulla foemina, ex ullâ causâ naturali, absque ullâ viri consuetudine, foecundata fuerit?

5. An cruor menstruus malignus, venenatusque, sit? an impurus, & recrementosus, habendus?

6. An mulier verum genitale semen faciat, & suscitandae proli conferat?

7. An seminis utriusque miscela, ebullitio, fermentatio, aut alia actio, faciat corpus hominis?

8. An bonâ fide locus certus conceptui proprius assignari queat?

9. An foemina, praeter fotum, nutrimentumque, formam dat foetui? an id docet vis imaginantis gravidae?

10. Quid foecundatio sit?

11. Unde tres membranae foetus originem ducant, quoad materiem, & quoad causam?

12. Unde placenta? funis umbilicalis? quomodô Embryo, & foetus, illi nectantur?

13. An alatur foetus per os, an per umbilicum, an per utrumque? & quâ diversitate pro vario à conceptu tempore?

14. An foetus omnia viscera, vasa, artus, simul habeat? an verô planè mutet formam primô pisciculo, dein amphibio, posteâ respiranti, proximam: an verô in utero respirat, & aëre utitur?

15. An in utero deponat alvum? & cur non? an meconium in uteri vaginâ deprehensum, aut inde demissum, testatur mortem foetus, aut aliud quid?

16. An superfoetatio fieri potest? & cur rarissimè, si unquam?

17. Gemini, tergemini, quadrigemini, cur

cur uni placentae, ut videtur adhaerent, chordas umbilicales tamen & membranas singulis proprias possident? an quia ovula totidem unico calici adnata? an quidem id semper, ubique, verum deprehenditur?

18. Undenam gravidis nauseae, vomituritiones, vomitus, animi deliquia, horrores, pica, mammarum durities, dolor, tumor, macies, menstrua retenta, anhelitus, tussis, varices pedum, crurum, foemorum, abdominis, facilisque lapsus?

ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ.

MORBI NATURA.

695. ACTENUS enarratae, atque indicatu suarum caussarum explicatae, actiones principes, quae in corpore humano exercentur per motum humorum in vasis suis, perque horum renixum in illos: vocantur vocabulo recepto Functiones; hae verô solent distingui in vitales, naturales, animales, sexus, privatas, publicas: Vitales, quae vitam faciunt ita, ut haec iis carere nequeat; sunt actio musculosa cordis, actio secretoria cerebelli, actio pulmonis, sanguinisque, & spirituum per organa illa, arterias, venas, nervos, circuitus; unde patet has in suâ perfectione multum equidem augeri, minui, posse, vitâ tamen adhuc superstite: Naturales, quae assumta sic mutant, ut in naturae nostrae partem abeant; sunt actiones viscerum, vasorumque, & humorum, recipientes, retinentes, moventes, mutantes, miscentes, secernentes, applicantes, excernentes, consumentes; quae etiam admodum differre possunt: Animales, quae

quae ita in homine contingunt, ut vel Intellectus humanus ejusmodi ideas inde concipiat, quae illi actioni corporeae unitae sunt, vel Voluntas aut his actionibus excitandis operetur, aut iis natis moveatur; sunt Tactus, Gustus, Olfactus, Visus, Auditus, Perceptio, Imaginatio, Memoria, Judicium, Ratiocinium, Animi affectus, Motus voluntarii; in quibus omnibus est quoque ingens graduum diversitas. Proinde jam physicè intelligitur, quid sit propriè Vita, quamdiu illa duret, in quibus accuratè consistat, quibus carere possit tamen utcunque perdurans: item inde scitur, Sanitatem esse facultatem corporis aptam omnibus actionibus perfectè exercendis. Constat denique omnes effectus actionum illarum revocari posse ad motus determinatos, & ad immutationem assumtorum.

696. Status corporis viventis tollens facultatem exercendae actionis cujuscunque (695.) vocatur Morbus. Cujus ergô idea est absentiae requisiti ad exercitium possibile actionis, vel praesentiae repugnantis exercitio eidem. Nec mentio animae facta in hâc definitione: quia corporis statum determinatum idem animae status individuè comitatur; & quia Medicina, in solum corpus agens, consuetas animae conditiones restituit; tum etiam quoniam mentis mutata con-

conditio ignoratur, nec bona vel mala noſcitur ſanitati, niſi effectu corporeo jam nato, edito, cognito.

697. Proinde omnes morborum quorumcunque naturae cognoſcendae, & inveniendae ſunt in variis conditionibus diverſimodè affecti corporis bene obſervatis, enarratis, explicatiſque. Nec juvant, quae de principio animato his intermiſcuerunt Egregii in arte noſtrâ Viri, ut cuilibet ſincero indagatori, & aeſtimatori rerum apparebit.

698. Qui itaque haberet perfectè intellectas omnes conditiones requiſitas ad Actiones, ille perſpiceret clare defectum conditionis ex cognito morbo, & rurſum bene caperet ex cognito defectu naturam morbi inde neceſſariò ſequentis. Quae ſcientia Παθολογία appellatur, inque ſuas partes dividitur (34.).

MORBORUM DIFFERENTIAE.

699. UT itaque actiones, ſic morbi, diſtingui poſſunt; ut conditiones ad actiones, ita & harum defectus; hinc 1. morbi partis ſolidae ſimplicis, organicaeve, 2. humorum morbi, horum naturam, copiam, accidentia, ſpectantes; 3. morbi ex his binis compoſiti, qui humani, maſculini, foeminini. Ad quas claſſes ſummas omnes compendio duci queunt.

MOR-

MORBI SIMILARES.

700\. MOrbus partis solidae simplicissimae, Similaris dictus, propriè 1°. obtinet in fibrâ ultimâ; quae quum sit corpus merè terrestre, tenue, simplex, nervosum, vel ex nervis oriundum, conflatum ex partibus terrestribus subtilissimis, certâ vi connexis, patietur inprimis morbos nimii roboris, nimiae debilitatis, rigiditatis, laxitatis, unitatis solutae: quatuor quidem priores semper habent rationem certam ad συμμετρίαν sui corporis: hinc diversitas uni salubris, morbosa saepenumerô alteri est.

701\. Idem morbus, unâ cum suis differentiis (700.) obtinet 2°. in membranâ minimâ ex fibris hujusmodi junctis, vel intertextis, factâ; & 3°. in canalibus minimis nerveis cylindricâ concretione cavâ talis membranae constitutis; 4°. in membranâ contextâ ex talibus canaliculis, usu fibrarum fungentibus; 5°. in canalibus ex tali membranâ compositâ factis, quae sunt omnia vasa majora corporis, vario gradu compositionis admodum differentia; 6°. in iis partibus solidis, quae ex canalibus humore distendente orbis, compressis, concretis, constant; vel quae ex humore crassescente, atque unâ cum proprio vase coërcente concreto, in

unam

unam quasi singularem partem crassiorem abeunt: si enim examinantur morbi omnibus his seorsum spectatis accidentes, deprehenduntur modô esse mox descripti.

702. Quin etiam in his partibus semel sanis morbi oriri queunt malæ structurae; si solida minima nutrientia mala, vel male apponuntur; & quidem particula apponenda mole, figurâ, soliditate, mala evadere potest; appositio autem mala iterum videtur tantum habere morbos eosdem, ac sunt jam descripti (700.)

703. Qui enim ulterius inquirit in originem horum morborum, jam sanè tractabit vitia humorum, aut incidit in subtilitatem sensibus abditam, nec utilem Medico: quare etiam morbi Similares Temperiei, Elementarii, aut totius Substantiae, in scholis vocati, hîc profectô locum habere non possunt, nec intelligi; sed ad compositos, si queunt, legandi.

MORBI ORGANICI.

704. Ubi autem pars quaedam corporis composita ex partibus enumeratis (700. 701.) valet actionem motu humorum peragendam munere instrumenti peragere, aut aliud quoddam munus vi suae conformationis efficere; tum spectari potest vel in

in se, ut pars solida, vel ratione habitâ ad suum humorem contentum: si prius fit, tum morbi Organici dicti in eâ recensentur commodissimè ad quatuor hasce classes:

1. Figurae laesae in externâ, vel in internâ, superficie, tum in accidentibus utriusque, asperitate, laevitate, rectitudine, curvitate, laxitate, densitate, cavitate, soliditate; qui morbi malae Conformationis appellantur.

2. Numeri in excessu, vel in defectu.

3. Magnitudinis auctae, vel imminutae.

4. Situs, nexus; hinc mobilitatis excedentis, deficientis.

705. Ipsa verô superficies prius sana, deinde verô laesa, consistet vel in unione partium componentium variatâ, vel in morbis humorum ibidem peccantibus.

706. Quatenus autem superficies format cava, ut fiant meatus, sinus, receptacula, peccare potest numero, unde rarô morbi, vel magnitudine cavitatis factae exsuperante, aut deficiente.

707. Si naturalis cavitatis capacitas augetur nimium, aut si nova quaedam formatur, oritur triplex malum, quod ἀναστόμωσις, διαπήδησις, διαίρεσις, appellatur: in primo dilatatae cavitatis ora emittunt retinenda: in altero partes membranas constituentes sic divelluntur, ut interstitia hiantia nascantur demittentia continendum: in tertio denique

contingit cohaerentium vera ſeparatio: unde merentur retineri hae morborum ſpecies, ſaepe in unam diaereſin exeuntes, quandoque ſe reſtituentes, & optime ex mechanicis explicandi.

708. Auctâ vi humoris vas nimis auctum quoad capacitatem conſtituit morbos in materie trajiciendâ, ſecernendâ, excernendâ, peccantes.

709. Cavitatis autem imminutae quintuplex cenſetur ſpecies, 1. ἔμφραξις, cavitatis obthuratio per viſcoſum, craſſum, grumoſum, inflammatorium, calculoſum, gypſeum, purulentum, adipoſum; intrinſecus ipſa vaſorum cava occludens. 2. στενοχωρία, anguſtatio viae, quandô enatus tumor in ſubſtantiâ propriâ membranae, conſtituentis cavitatem, meatum arctat, & impedit. 3. θλίψις, laterum mobilium compreſſio; quando cauſa externa membranas vaſis ſibi invicem apprimens, cavitatem per gradus minuit, tandem perfectè tollit. 4. σύμφυσις; quandô latera cavum formantia vel θλίψει vel ἐμφράξει penitus coaleſcunt ita, ut tota aboleatur capacitas interior. quô & referri ſolet 5. συνίζησις, quâ dicuntur vaſa inanita, collapſa ſuas cavitates amittere; intelligi poteſt in iis, quae ultrâ tonum diſtenta per morboſam materiem nimiâ κενεαγγείᾳ evacuantur ſubitô. An & huc referri debet vaſis contractio nimia per vim excedentem fibrarum orbicularium?

710. Nu-

710. Numero autem excedente pars organica rarô peccat, ut morbo; nisi inde sequatur laesa actio: sed à defectu laborat saepe, ut pro morbo annumerari debeat.

711. Sed magnitudo in parte organicâ morbosa saepe habetur, quae tum etiam excessu aut defectu peccat. Prior complectitur tumores, ὑπερσαρκώσεις, nodos, tophos, exostoses; hic plerumque potest referri ad cavitatis angustationem circâ fines angustos, dilatationem verô in medio, aut ad κακοχυμίαν, ἐγχύμωσιν, διαίρεσιν. Posterior autem adest, ubi requisita magnitudo partis ad agendum minuitur; estque ejus conceptus in κενεαγγείᾳ, ἀτροφίᾳ, φθίσει, nimiâ contractione in temperie nimis strictâ, mutilatione.

712. Denique est morbus organicae partis consistens in compositione malâ cum aliis partibus; quae quidem in situ, nexuque, haeret, & in quâ mobilitas, vel immobilitas partis, continetur. Ad hunc morbum ergô pertinent, figura nectendorum laesa; ligamentorum nectentium nimia accurtatio; eorumdem peccans elongatio, horum laxitas; aut rigiditas; tandem disruptio; materiae inter nectenda requisitae absentia, aut depravatio; aut peccans praesentia; distorsio; subluxatio; luxatio; qui tres morbi postremi sursum, deorsum, antrorsum, retrô,

introrſum, extrorſum, contingentes varia iis nomina, ad intellectum eorum utilia, imponunt; Herniae umbilicales, inguinales, ſcrotales, in viris, femorales in foeminis, tum omenti, inteſtini, pinguedinis, aëris, aquae, in eas ingreſſus; uteri prolapſus, & inteſtini recti; muſculorum, tendinumque inprimis eorum ex debitis locis exſilitio; membranaceorum vinculorum eos proprio loco retinentium laxatio, ruptio; primarii ſunt huc pertinentes morbi, intellectu ſanè perquam neceſſarii in Medicinâ.

713. Eſt & morbus parti ſolidae, tam ſimplici, quam organicae, communis, qui dicitur Solutio continui ſimpliciter, ſi in parte ſimpliciſſima fit; ſed in parte organicâ compoſitâ variè denominatur à naturâ partis, à diverſitate cauſae, à diſcrimine applicationis; huc ergô ſpectant vulnus, ſciſſura, fiſſura, punctura, contuſio, ulcus, corroſio, dilaceratio, ruptura, fractura, fiſſura, exfoliatio, caries, ſpina ventoſa.

HUMORUM MORBI.

714. UT ritè intelligantur deinde morbi humorum, atque accurato digerantur ordine, ſcire eſt dotes in iis requiſitas eſſe vel univerſales cuicunque liquori neceſſarias; vel ſingulares, quibus donantur huma-

humani; denique privati hujus, illiusve, singularis hominis indolem in humore constituentes. Universales quidem sunt, ea parvitas partium quae omnem fugiat sensum nudum, tam parvus nixus in contactum mutuum, ut minimâ vi sensibili superari queat, ea superficierum lubricitas ut se invicem vix implicent. At respectu naturae humanae accedunt plurimae equidem aliae dotes, unde profectô & multi admodum morbi oriuntur.

715. Qui omnes morbi tamen revocari facile possunt ad copiam, vel qualitatem, laesam, si fluida quidem in se spectantur.

716. Si autem considerantur quatenus coërcentur in solidis definitis, tunc loco inprimis, aut proportione, peccare deprehenduntur.

717. Humoris boni ea abundantia, quae laedit functiones, vocatur πληθώρα. Quae intelligitur conceptâ bonâ chylosi, haematopoiesi, concurrentibus unâ cum parciori exhalantium dispendio. Hanc describunt, quod sit vel ad vasa, vel ad vires.

718. Humoris boni ea inopia, quae laedit functiones, rarô adest, nisi subitô vis externa eam effecerit, quum coeterum mala simul adsit in humoribus temperies.

719. Humoris qualitas illa, quae laedit functiones, κακοχυμία appellatur. Ea est vel

haerens in fluidis, quatenus ſpectantur ſeorſum partes componentes ſimul maſſam fluidi; vel in totâ mole fluidi ſimul conſideratâ ut parte ad conſtituendum corpus humanum concurrente.

720. Si conſideratur morboſa indoles in unâquâque particulâ humoris, ea haerebit vel in mole auctâ aut minutâ; vel in ſoliditate particulae nimiâ aut minore; vel in figurâ; tum in rigiditate, flexilitate, elaſticitate, cohaeſione variâ, aut denique diviſibilitate, conſiſtet.

721. Molis auctae in partibus humorum idea exhibet horum immeabilitatem, ἔμφραξιν, in vaſculis minoribus ἀτροφίαν, σύμφυσιν, συνίζησιν.

722. Molis minutae in partibus humorum idea exhibet διαπνοὴν, & κενεαγγείαν, nimiam.

723. Soliditas aucta in partibus humorum ſi concipitur, habetur vis nimis immutans tam ſolida, quam fluida, & ſimul intelligitur in ſolidis partibus ἀναστόμωσις, διαπήδησις, διαίρεσις; in fluidis verô nimia attenuatio & attritus.

724. Si intelligitur ſoliditas nimis imminuta, concipitur inertia tam in vaſa, quam in fluida, hinc & quies, & cita cohaeſio.

725. Peccat particula humoris ſuâ figurâ tum inprimis, quandô à naturâ ſphaericâ recedens

cedens angulosam acutam induit; hinc motum suum integrum parvae parti applicans acris fit; recessus hi varii sunt, sed commodissimè revocantur 1. ad acrimoniam merè mechanicam dictam, ubi, omnibus iisdem manentibus, sola figura in angulos solidos acutos componitur. 2. ad acrimoniam salinam dictam, quae hîc inprimis est muriatica, ammoniaca, acida, alcalescens, fixa, volatilis, simplex, composita. 3. ad oleosam, quae est olei in spiritus attenuati, olei attritu nimio quasi exusti, olei salini, olei terrestris, olei acris quasi exusti salini & terrestris simul. 4. ad saponaceam acrimoniam, qualis in venenis animalium & vegetantium deprehenditur. 5. ad acrimoniam ex quatuor praecedentibus compositam, tum & eam, quae ab assumtis acribus in corpore saepe nascitur, ut à vitriolis metallicis.

726. Est & morbus gravis, vixque sanabilis humoris, si ejus particulae tam rigidae, ut vi corporis humani subigi, inque idoneas massulas figurari, dividique, nequeant.

727. Sed & eaedem nimis mutabiles in suis figuris morbosae sunt: etenim, complanatis superficiebus, auctis contactibus concrescunt.

728. Quin & notabilis est morbus in partibus nimium elasticis nostrorum humorum:

quippe qui nimium mutat assiduô omnem humorum compagem, ad minimam mutationem caloris, aut motus comprimentis.

729. Imô & nimis firma cohaesio substantiae in quâlibet particulâ mala est: nam impeditur sic productio minorum moleculaꝛrum ex majoribus, quae tamen tam necessaria ad integritatem Vitae. Contrâ verô nimis facilis divisibilitas nocens est; namque repugnat constantiae Sanitatis, & Vitae.

730. Et sunt sane hi morbi maximi quidem momenti in Scientiâ Medicâ, & intellectus eorum basis certè optimae Pathologiae: intelligi tamen vix queunt, nisi accuratissimâ observatione suorum effectuum, quos in corporibus aegris praestant: unde & patet sic humorum ἰδιοσυγκρασίαν morbosam optimè perspici.

731. Si autem spectaveris humores totos simul, deprehendes morbos eorum praecipuos esse, vel nimiam fluiditatem, vel nimiam tenacitatem, tum excedentem horum motum per vasa, aut quietem eorundem nimiam, aut denique morbum compositum ex vitiis recensitis (717. ad 731.) hactenus.

732. Oriuntur & morbi notabiles in humoribus manentibus iisdem, sed solâ mutatione loci morbosis redditis; cujus mali duae sunt classes: 1. si nimis auctâ diametro vasis, crassiores humores recipiuntur canalibus arctio-

arctioribus, qui sensim angustiores fiunt. 2. si ruptis quomodocunque vasis exeunt humores, colliguntur in interstitiis à distensione factis inter partes solidas corporis; intelliguntur huc pertinere, inflammatio, aneurisma verum, varix, sugillatio, aneurisma spurium, ἐκχύμωσις, à cruore errante in suo loco. Tum oedema, pustulae, hydrops, membranae cellulosae, capitis, thoracis, abdominis, uteri, ovarii, testium, scroti, peritonaei, habitus totius corporis, à lymphâ similiter peccante. Tandem emphysemata ab aëre.

733. Humores autem hi stagnantes, collecti, effusi, calore & quiete putrescunt, purulenti, ichorosi, rodentes, acres, fiunt, stamina tenella solida destruunt, unde sinus, fistulae, ulcera, gangraenae, sphaceli, cancri, & similia.

734. Sunt autem hae (699. ad 734.) primariae morborum differentiae, ex ipsâ naturâ eorum petitae, quae certè maximam partem adeô foecundae aliis producendis morbis, ut hinc fere etiam inter causas morborum recenseri mereantur.

735. Usu verô obtinuit inter Medicos, ut praettereâ distinxerint morbos ex quibusdam accidentibus externis, quae quam plurimis diversissimis communia sunt, quae tamen distinctiones, & usum in Medicinâ ce-

lebrem habent, licet nimium ſubtili diviſione multiplicati ſint, omiſſis ergô aliis praecipuae ſunt ſequentes.

736. 1. Ratione Cauſae ſunt; ἰδιοπάθεια, συμπάθεια, πρωτοπάθεια, δευτεροπάθεια, haereditarius, connatus, acquiſitus.

2. Ratione Subjecti ſunt; morbi aetatis, puerorum, juvenum, adultorum, ſenum; morbi generis, maſculini, foeminini, virginei, gravidae, parientis, nutrientis; tum univerſales & particulares.

3. Ratione Temporis; acutiſſimi intrâ quatuor dies terminandi; peracuti intrâ ſeptem; acuti intrâ dies viginti; chronici reliqui omnes; dein verni, vel autumnales, continui, continentes, intermittentes.

4. Ratione Effectuum; ſalubres, benigni, maligni, ſanabiles, inſanabiles, lethales, contagioſi.

5. Inprimis ratione Status; initii, progreſſus, ſtatus, decrementi, finis.

ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗΣ.

737. Cauſa morbi vocatur, quae morbum praeſentem facit. Semper fere realis eſt. Aut re verâ producit novum ſtatum in ſolidis, & in fluidis, qui morbus ferme ipſe. Aut tollit rem requiſitam omninô ad exercitium functionis.

738.

738. Si illa praeextitit quodammodô in corpore ante effectum productum, Interna vocatur; si autem extrâ corpus existens, inde ei applicata, morbum parit Externa dicitur.

739. Internae laedunt plerumque primô humores, deinde partes solidas; Externae ut plurimum prius afficiunt solidas, & humores deinde; venenatos paucos, & contagiosos, morbos forte exceperis.

740. Causa proxima morbi appellatur tota illa simul, quae totum jam praesentem immediatè constituit; haec semper est integra, sufficiens, praesens, totius morbi, sive simplex fuerit, sive composita. Hujus praesentia ponit, continuat, morbum. Hujus absentia eum tollit. Est fere idem ens ipsi integro morbo. Hinc inquisitu utilissima, maximè necessaria.

741. Causa remota morbi dicetur illa, quae corpus ita mutat, ut aptum sit suscipere morbum, si adhuc alia accesserit. Non est ergô integra unquam, nec sufficiens, illi morbo producendo. Nec alia illa accedens sola eum pareret; at utraque simul. Ergô utramque simul eradicandam jubet Medicina. Ambae junctae faciunt causam proximam.

742. Causa remota corpori inhaerens vocatur Praedisponens, vel προηγουμένη; estque talis v. c. temperies, plethora, cacochymia.

743. Cau-

743. Causa, quae remotae accedit, eam excitat, ut morbum faciant simul, appellatur προκαταρκτικὴ, vel πρόφασις, quibusdam Occasio. Solis nocet praedispositis, ut fiat talis morbus. Aliquandô est interna, quandoque externa.

744. Hae posteriores omnium commodissimè, atque memoriae juvandae aptissimè, reduci possunt ad quatuor classes iis indagandis, digerendisque, apprimè utiles: quae sunt:

1. Ingesta. Aër. Cibus. Potus. Medicamen. Venenum. Quae per spiracula cutis, narium; per meatus oris, pulmonis, oesophagi, ventriculi, intestinorum, pudenda muliebria introgeruntur, Specie visibili, invisibili, fumo, haustu, deglutitu, enemate, infuso.

2. Gesta. Motus corporis totius, partisve, affectus animi quicunque. Quies utriusque. Hinc Somnus, & Vigilia, huc quoque referentur.

3. Retenta. Excreta. sive salubria. sive recrementa. sive morbosa.

4. Applicata externa corpori. Aër. Vapor. Fomentum. Balneum. Vestis. Linimentum. Unguentum. Emplastrum. Vulnerans. Contundens. Erodens.

745. Quae eadem in sex classes alii dividunt titulo Rerum non naturalium digestas; quas

quas nempe recensent ita, ut sit. 1. Aer. 2. Cibus, potus. 3. Motus, quies. 4. Animi affectus. 5. Retenta, excreta. 6. Somnus, vigiliae. Hoc nomine donatae, quia usu, vel abusu, bonae naturales, aut malae contranaturales, fieri queunt. Ad has quoque causae illae redigi possunt. Longè tamen commodius, atque indagini aptius praecedenti divisione utemur.

746. Aër nimis aestuans, humidissima oculorum, narium, oris, asperae arteriae, dissipat; vascula ibi exsiccat; pulmonis cruorem magis cogit; utrâque causâ pulmonis actiones impedit; multos morbos inde oriundos excitat; humores externos semper tenuiores aufert, internos residuos excoquit, dissipat mobiliora, lentiora aggregat, compingit, exsiccat; ergô partes aquosas, spirituosas, salinas volatiles, assiduô diminuit; contrà verô salina fixiora, olea crassa & tenacia, acria exusta & iis involuta, tum terrestria fixa, auget, accumulat, unit, in massas irresolubiles adunat; hinc itaque, immeabilitas humorum, simul elongatio, & debilitatio solidorum, &, quae inde sequuntur, obstructio, exsiccatio, inflammatio, coctio impedita, putrefactio, alvus adstricta, sitis, stranguria, urina rubra, humores flavi, morbi acuti, calidi, sicci quammaximè generari solent; inprimis autem genus

nus nervoſum , lymphaticumque , & horum actiones inde ſummoperè laeduntur.

747. Aër gelidus fibras ſolidas accurtat, denſat, roborat; hinc actionem earum in humores auget; ubi autem regelaſcit, tum fibras diſſolvit, deſtruit; idem aër gelidus humores cogit, denſat, pulmonem ſiccat, ſtringit, coagulatque ſanguinem pulmonalem, unde obſtructio, inflammatio, exſiccatio, anhelitus, tuſſis, coryza, catharrus, mucus, pus, gangraena, ſphacelus; ſi autem corpus ſimul valdè movetur, tum actio ſolidi in liquores, & humorum in liquida, adeô augetur, ut fiat ſumma attenuatio, perſpiratio, voracitas, debilitas, animi deliquia, mors ſubitanea; ſi contrâ quies, ſummumque ſimul frigus aëris afficiunt, tum torpor, dolor ad artus, ſcorbutus, contingunt.

748. Si idem nimium humidus, laxat, ſolvit, debilitat; fibras, imprimis pulmonales, ſerum pulmonum retinet, auget, accumulat, perſpirationem in iis prohibet; unde rurſum tuſſes, peripneumoniae, ſeroſae; diarrhoeae ſimiles, torpores, & febres; ſi magnus calor illi jungitur, cita putrefactio; ſi magnum frigus, tum ſeroſa colluvies.

749. Atqui nimis ſiccus patrat fere eadem, ac ſi aeſtu nimio ageret.

750. Aër nimium gravis, comprimit omnes

omnes canales, humoresque totius corporis, maximè autem in pulmonibus, unde resistentiam cordi nimis auget, motum humorum suffocat, occidit.

751. Idem si levis nimium fuerit; vasa, humoresque minus premendo dilatat, rarefacit, hinc tumores, eruptiones humorum, eorum in loca minus oportuna derivationes, inde morbos (732.) creat; sed tum simul minus valet vim contractilem, dilatationi resistentem, in fibris pulmonicis superare; unde respiratio sistitur, sanguis ibi accumulatur, peripneumonia velox, mors. Sed & ex iisdem, densi, rarique, aëris effecta patescunt.

752. Coelum, anni tempestas, solum, mare, montes, lacus, paludes, flumina, vapores, exhalationes, meteora, aerem ita permutant, ut creët varios morbos non pendentes adeô ex ipsâ äeris indole, ejusve dotibus, qualitatibusque, quam quidem ex naturâ & efficaciâ admisti: unde etiam inde inquiri, atque intelligi, debent.

753. Venti autem agunt in corpus nostrum vel suo motu, vel quatenus simul nobis advehunt qualitates äeris explicatas (746. ad 753.): impossibile est ea de iis dicere, quae omni tempori, & regioni, quadrant, sed cognitio chorographica loci, cujus solum vicinum undique perspectum est, com-

parata

parata cum anni tempestatibus, aliquid boni, verique, hic adfert. Pariter certâ successivâ serie sequentium notabilis saepe effectus. Primariô agunt ut calidi, frigidi, humidi, sicci. Hinc solida, & liquida, mutant.

754. Cibi quidem, & potus, peccare possunt ad morbos producendos, vel copiâ, vel qualitatibus.

755. Copiâ quidem si male agunt, excessu, vel defectu, id efficiunt.

756. Si nimiâ copiâ peccant, nimis extenditur ventriculus, hinc convulsione natâ ora ejus clauduntur, vasa ejus comprimuntur, dilutio, digestio, contritio, separatio, expulsio, horum prohibetur; inde dyspnoea, circuitus humorum perversus, cruditas, ructus, nausea, cardialgia, vomitus, putrefactio, vertigo, confusio, cachexia, quae omnia vitia hic semel nata vix corriguntur in functionibus sequentibus.

757. Quod si defecerit in inediâ absolutâ, equidem quum merus sit defectus, per se nihil efficit: sed tum intereâ temporis actiones vitae persistentes solidas corporis partes deterunt, destruunt, consumunt; subtilissimos humorum dissipant; residuos inspissant; repetito continenter attritu solvunt olea, & sales, eadem extricant, volatilia, acria, rodentia ad minima & tenerri-

ma

ma vaſcula reddunt; humores putrefaciunt, anhelitum foedant; hinc ſpuma ſalina, acris, biliofa; putrida, in ventriculo inprimis & in inteſtinis; ructus; nauſea; animi deliquia; ingens, & atrox appetitus; ejuſdem deinde integra proſtratio ſuccedens; poſtea immanis ſitis, ſiccitas, debilitas; tormina; borborygmi; bilis cumulus, vomituſque; macies; pervigilium; epilepſiae; febres furioſae; mors.

758. Ex quibus patet, abſtinentiam quoque nimiam pejores morbos creare, quam nimiam repletionem, & longè difficilius ſanari poſſe prioris, quam poſterioris vitia; aſſentiente Hippocrate.

759. Illa autem vitia, quae in qualitate malâ cibi, potuſve, haerent, commodè poſſunt revocari ad acrimoniam, viſcoſitatem, aut oleoſitatem.

760. Acrimonia cibi & potus eſt primò Salina; haec autem eſt muriatica, acida ſpontanea, vel fermentata. Prima facit ſitim, raucedinem, aſperitatem, ſiccitatem, rigiditatem, acrimoniam in humoribus maximè ſeroſis, ſimilem humorum diſſolutionem, ſeroſae lymphae ineptitudinem ad nutriendum, ſolidorum minimorum deſtructionem, dolores rodentes, ſcorbutum muriaticum. Altera, quae vel acida ſimplex, aut plerumque acerba ſimul, adſtringit, incraſ-

 ſat,

ſat, coagulat, acidam acrimoniam, dolores lancinantes, algentes, cardialgiam, pallorem, ſcabiem, inprimis creat; atque praecipuè reſidet in fructibus horaeis paulô minus maturis. Tertia denique in vinis acidis, aut acetis, conſiſtens, fere ſimilia facit, at leviora, deinde prae coeteris nimio uſu aſſumta acre acidum ſerum facit, unde rheuma, podagra, & ſimilia.

761. Acrimonia ſecundô in cibis & potu eſt Aromatica, ut plurimum conſtans ex ſale & oleo acribus unitis; haec facit ſitim, ſiccitatem, calorem, ardorem, ſtimulum ſolidi, velocitatem humorum, liquidi diſſipationem, hinc cardialgiam, ardorem ſtomachi, nauſeam, ructus, vomitus, febres, maciem, contracturas, & morbos inde pendentes.

762. Acrimonia tertiô eſt Spirituoſa fermentatione parata, tempore diuturno aucta, deſtillatione in ſummum gradum evecta, eſt ut plurimum in vino, in cereviſiâ antiquâ, ſpiritibus ſtillatitiis; producit ſitim, temulentiam, fibrarum conſtrictionem ſiccam, humorum coagula vix reſolvenda, ſtimulum celerrimum & citiſſimè evaneſcentem partium ſolidarum, hinc ſummam neceſſitatem ſimilis potus aſſiduô auctioris, inde debilitates, flatus, obſtructiones, febres, tumores, leucophlegmatiam, hydropes, & ſimilia his mala.

763. Quartô denique deprehenditur acrimonia penetrans Fermentans, quae inprimis in musto crudo fructuum horaeorum, aut in vino, cerevisiâve, in ipso actu fermentationis citô suppressae clausis; haec creat ructus, inflatus, spasmos ventriculi, intestinorumque, vomitum, choleras, diarrhoeas, dysenterias, ileon, & talia.

764. Viscositas autem nimia ciborum ex farinosis non fermentatis, aut ex gelatinosis animalium, tum ex caseo lento, aut presso nimis coagulo lactis, gignit pondus in stomacho, flatus, ructus, acorem, cruditates, vasculorum tenuiorum in intestinis obstructiones, hinc intestinorum inertiam, abdominis infarcti tumorem, duritiem; tum deinde ipsi sanguini infert viscositatem malam ex unitis iterum viscosis particulis, hinc obstructiones ad glandulas, pallorem, inertiam, frigus, tumores; sed & patet, quod frigida dicta potentiâ similia faciant; tum etiam quod prae coeteris noceant quiescentibus corporibus.

765. Nimia verô Oleositas, solida lubricat, laxat, debilitat; oscula minimorum vasculorum obstruit; hinc introitum aquosorum impedit; miscelam humorum depravat; acria nidorosa, urentia, excitat; hinc ructus, nauseas, vomitus amaros oleosos, creat; tum sitim immanem, obstructiones,

inflammationes, indigeſtiones viſcerum, & mala inde orta, efficit.

766. Motus nimius muſcularis in toto corpore, vel in aliquâ ſingulari parte, auget ſemper villorum muſcularium contractiones & laxationes reciprocas; ſimulque velocitatem in omnibus humoribus; hinc fluida, & ſolida, nimium attrita diſſolvuntur; aquoſa, ſpirituoſa, mobiliora, difflantur; reſidui humores in denſitatem inflammatoriam mutantur; interim olea, & ſales, nimis attenuata, trita, volatilia facta, acria reddita, quaſi in putredinem exaltantur; craſſa, & tenacia, olea, accumulantur; humores quaſi exuſti redduntur; omnium maximè bilis; medulla conſumitur; cellulae ichore replentur; macies fit; hinc defatigatio, dolor, inflammatio, febris, ſuppuratio, gangraena, haemorrhagia, mors ſubitanea.

767. Si autem acciderit cacochymicis, aut comſumto fere viſcere quodam laborantibus, tum etiam in ſummo aeſtu, ſubitò lethalis.

768. Vigilia nimia conſumit ſpiritus nullâ arte, niſi ſomno, reparandos; exſiccat reliqua; atterit ſolida minima inprimis cerebri, auget acre; coctiones, nutritionesque, impedit; bilem exaſperat; hinc productio maciei, febrium, deliriorum, bilis atrae gene-

generatio, agitatio, evacuatio, harumque teterrimi effectus, tristitia, phantasia depravata, inquietudo perpetua.

769. Quies nimia musculorum in toto corpore, vel in aliquâ singulari parte, fibras musculares motui ineptiores reddit; minuit velocitatem in omnibus humoribus; hinc concretio, inspissatio, inertia, tam fluidorum, quam principiorum ea constituentium; cellularum repletio; medullae aggregatio; obesitas; leucophlegmatia; frigus; torpor; pigritia; ἀναισθησία. Unde ergô otii, & vitae sedentariae, effectus cognoscuntur.

770. Somnus nimius, volatilia consumit; inspissat sensim reliqua; ea in vasa lateralia aggregat, vix movet; figit excrementa; aggravat cerebrum; caput replet; sensus, motusque, hebetat; reliqua fere omnia jam dicta (769.) procreat; hinc simul iis maximè nocere, qui in eum prae coeteris proclives; prodesse his, qui in pervigilia promti.

771. Affectus animi violenti, aut diu permanentes iidem, cerebrum, nervos, spiritus, musculos, mirabiliter, & efficacissimè mutant, figunt, depravant; unde quoscunque fere morbos valent producere, & fovere, prô suâ diversitate, & duratione.

772. Salivae excretio nimia turbat coctionem

nem primam, hinc & sequentes; profert sitim, siccitatem, bilem atram, tabem, ἀτροφίαν; si autem non excernitur in os, aut longè parcius solitô, impedit tum ciborum manducationem, saporem, deglutitionem, digestionem; augetque simul sitim,

773. Bilis excretio nimia per superiora, vel inferiora, orbat chylopoiesin primario instrumento; hinc impedit ciborum coctionem, secretionem, foecum excretionem; producit temperiem acidam, frigus, debilitatem, pallorem, leucophlegmatiam, deliquia. Si verô confecta impeditur fluere in cavum intestini, icterum creat, & simul praecedentia vitia

774. Lympha pancreatis & intestinorum, si nimiâ copiâ depellitur in intestina, producit mala similia ac saliva sic peccans (772.); sed & simul diarrhoeas serosas praeprimis; unde summae debilitates, animi deliquia, siccitates, sitis, febris hectica, marasmus. Si non fluit in intestina, vel parcissimè, tum facit moles in intestinis crassas, compactas, hinc pondus, repletionem, tormina, volvulum, sitim, febrem, alvum duram, tumores, &c.

775. Sanguinis nimia excretio; sive per anastomosin ex hepate, intestinis, renibus, utero, fiat; sive per diairesin, diapedesin, aut vulnera; tollit vires; minuit spiritus; destruit

destruit omnes actiones ; accumulat cruda, aquosa, pallida, frigida ; producit leucophlegmatiam, hydropem; laxitatem in omnibus vasis ; in arteriis autem capacitatem: Cruor autem per haemorrhoïdalia vasa, aut naturalia mulierum, vel & per alia minus consueta loca, dudum jam, & periodicè, evacuari solitus, interceptus nunc, facit topicas, dirasque, inflammationes ; circulationis suffocationes ; febres ; mira morborum, & varia genera; maximè autem valde mirabiles alibi haemorrhagias.

776. Seminis excretio nimia facit lassitudinem; debilitatem ; immobilitatem ; convulsionem; maciem ; siccitatem ; membranarum cerebri dolores, calores ; sensuum, maximè visus, hebetudinem ; tabem dorsalem ; fatuitatem ; varios his affines morbos.

777. Urinae excretio nimia; facit siccitatem; humorum immeabilitatem ; ardorem; sitim inexplebilem ; cruditates ; spirituum subductionem; maciem; atrophiam; & mala his similia. Nimius autem Sudor ferme eadem efficit : Urina autem suppressa vesicam, ureteres, pelvim, renes, distendendo, rodendo, putrefaciendo, labefactat, corrumpit ; toti lymphae cruoris acrimoniam alcalescentem conciliat ; hinc cerebri tenella stamina laedendo, anxietates, sopo-

res, insomnia, vertigines, apoplexiam, profert.

778. Sanctoriani perspirabilis excretio nimia facit debilitates summas; hinc animi deliquia; mortem inopinam. Si verô parcior est, vel sublata, facit extremae cutis vascula siccari, emori; hinc & majora excretoria obstrui arefacta; mutatur hinc circulatio; retinetur acre; oritur putredo; cruditas; febris; inflammatio; apostema.

779. Applicata externa frigida, meatus claudunt, fibras contrahunt, retenta retropellunt, exhalationem impediunt; hinc efficiunt quae perspiratio impedita. Calida autem, aperiunt, laxant, exhalant, versus cutim ducunt, sed exsiccant. Humida abluunt excrementa, aperiunt ora, laxant vasa, alliciunt extrorsum, unde si nimia, morbos producunt, ut Sudor nimius (777.). Sicca contraria faciunt: ex quibus efficacia balneorum, fomentorum, epithematum, intelligitur, si prius cognoscitur materies, qualitas, modus, duratioque applicandi. ut & reliqua memorata (744. 4.) prius facillimè capiuntur.

780. Sunt & internae quaedam corpori diatheses, adeô generales, ut plurimi morbi ab iis, ut causis, pendeant; unde in enumeratione causarum generali proponi, explicarique per suas causas solent; suntque

inpri-

inprimis plethora, cacochymia, heterogenea interna.

781. Plethora fit, fuſtentatur, augetur, in corpore, cui viſcera Chylopoea fortia, vaſa ſanguifera laxa, victus plenus boni ſucci, aetas media, temperies ſanguinolenta, tempus hybernum, & aeſtivum, aër humidus, mens otioſa & indolens, artuum truncatio. Facit autem intolerabilitatem caloris, motuſve; extenſionem vaſorum majorum; compreſſionem minorum; hinc, minimâ datâ occaſione, lacerationem in vaſis, ſuffocationem in liquidis; inertiam; deſidiamque.

782. Cacochymia conſiderari poteſt vel in iis, quae extrinſecus humoribus accidunt, vel in iis, quae internè illis adhaereſcunt; tumque iterum vel in omnibus ſimul, vel in aliquo ſingulari.

783. Ubi ergô occurrit primô nimius humorum per vaſa motus, is facit humorum compreſſionem, attritum, attenuationem, calorem, diatheſin inflammatoriam, & mala jam explicita (766.). Eorundem verô motus nimis lentus, facit vitia ſimillima iis, quae jam expoſita (769.). Inprimis periculoſus ſpirituum nervoſorum motus exceſſu, vel defectu peccans, inde enim omnes coctiones, ſecretiones, excretiones, laeduntur, & inde varii, omnis fere generis, morbi.

784. Humorum autem nimia Fluiditas producit nimiam exhalationem, consumtionem, secretionem perturbatam, vasorum majorum arctationem, inanitatem eorundem, debilitatem, in minoribus vasculis obstructiones, rupturas, suppurationes; inprimis nocet si magna acrimonia, motusque, simul concomitantur.

785. Eorum verô Tenacitas nimia parit obstructiones, vasculorum extensiones, dolores, tumores, inprimis autem ad glandulas, & ad plexus arteriosos. Ubi verô tenacitati juncta pariter acrimonia, tum pro variâ proportione, quâ concurrunt hae duae, maximè fit vasculorum destructio, unde dein, effusis humidis, pustulae, inflammationes, gangraenae, sphacelus, cancer, ulcera cacöethe, caries, & similia sanè mala; est autem quandoque acrimonia comes, aliquando pedissequa, tenacitatis.

786. Humores acidi crudi, acidi acerbi, acidi fermentati vinosi, acidi chylosi, acidi lactei; tum & alcalescentes volatiles, fixive, aut jam ipsâ re alcalini; iterum salsi muriatici, ammoniacive; acres salini, oleosi, aromatici; insulsi tandem & oleosi; pariunt morbos quam simillimos propositis (760. ad 767.)

787. Pituita autem insipida, acida, salsa, vitrea, Veteribus adeô considerata, intellige-

ligetur quoad ortum, & effectus, ex (785. 786.).

788. Bilis flava, vitellina, porracea, aeruginosa, Isatodes, solo motu, convulsione, animi affectu, saepe nascitur, causâ vix explicatâ hactenus; producit autem multos, malosque, morbos, nauseas, horrorem contrâ cibos, anxietates, singultus, cardialgias, vomitus, dolores iliacos, colicos, tormina, flatus, borborygmos, diarrhoeas, dysenterias, acutos morbos, febres, convulsiones.

789. Bilis autem Atra dicta à colore suo, & Bilis vocata à sede, ubi colligitur, & unde excernitur; aliquando sapore acerrimi aceti, quandoque veró putrefacti cruoris, rodit, urit, eliquat, inflammationes, gangraenas, sphacelos, dolores atrocissimos, effervescentias enormes, excitat. Triplex quidem talis in causis morborum describitur: 1. mitissima ex ipsâ materie sanguinis nimis moti, hinc exusti dicti (766. 783.) 2. ex hâc primâ magis, magisque, per easdem causas exacerbatâ. 3. ex bile corruptâ, exassatâ, quae si ex flavâ, vitellinâ, porraceâ, aeruginosâ, Isatode, orta fuerit, posterior semper pejor est, hinc pro varietate indolis, quâ gaudet, & pro ingenio partis, in quam deponitur, varii admodum ejus effectus.

790. Sanguis etiam, serum, bilis, si sca-

tent praedominante acido, alcali, muriatico sale, oleo, vel terrâ, producunt morbos, quales ex his rebus oriri demonstrati sunt (760. ad 767. & 786.).

791. Serum sanguinis, bilis, urina, generant ex suâ materiâ calculos compositos ex volatili spiritu, sale, oleo, & ex terrâ haec excipiente, certo modo unitis.

Hi verô extensâ suâ mole, pondere, motu, vicina comprimunt; tum quoque vasa calculos complexa motu, & pressu suae substantiae contra duros, asperos, atteruntur, destruuntur; hinc transitus humorum intercipitur, creatur dolor, inflammatio, ulcus, gangraena, callus, & quae ab his pendent, mala.

792. Ova insectorum cum äere, potu, cibo, corpori ingesta, pituitae intestinali, foecibusve, mista, aut in cavitatibus nidulantia, fotu, quiete, calore, exponunt vermes rotundos, latos, vel Ascarides; iidem forte quandoque cum iisdem assumtis deglutiuntur, inde crescentes corpori quoque inhaerent.

Illi autem sugendo, movendo, vellicando, rodendo, terebrando, chylum consumendo, nervos irritant, solida vulnerant, nauseas, horrores, cardialgias, vomitus, animi deliquia, maciem, famem caninam, tumorem abdominis, & talia producunt; maxi-

maximè flatus, subitosque tumores, creant.

793. Vis externa, aut interna, corporum motorum, laedit partes corporis nostri simplicissimas actione omnibus dictâ mechanicâ, utpote notâ; haec itaque, fatentibus cunctis, nequit referri ad calorem, frigus, humidum, siccum, principia chemica, acre alcali, vel acidum. Simili autem ratione & alias causas minus visibiles, hinc parum cognitas agere, facilè persuademur, quae deinde morbos partium Similiarium inprimis pariunt.

794. Materia morbi in parte aegrâ haerens, subitô collecta, Fluxio, lentè congesta Collectio, appellatur; pro causâ agnoscit inertiam partis solidae non subigentis, nec expellentis id, quod formari incipit, aut praesentis jam alibi materiae peccantis in partem, quae nunc obsidetur, derivationem.

795. Derivatio haec, fluxio, vel attractio, dicta Veteribus, fit motu, calore, dolore, fotu. atque hinc oriuntur morbi, qui dicuntur cum materie.

796. Venena, pestis, contagia, ingesta quomodocunque (744. 1. 4.), laedunt solida, fluida, vel utraque ita, ut sistatur cursus humorum vitalium; agunt quidem semper vi mechanicâ (793.), sed saepenumerô vix explicandâ nisi per principia doctrinae Chemicae: concipiuntur enim facilè laedere soli-

ſolidas partes nimium diſſolvendo, laxando, conſtringendo, obſtruendo; fluida autem depravant nimis inſpiſſando, diſſolvendo, acres reddendo; hinc utraque ſimul corrumpunt unitâ hâc operâ: pleraque ideô velociſſima in nervos, pulmones, ſanguinem, agunt actione hactenus minus obſervatâ, ideô habitâ planè inſuetâ, & incomprehenſibili, unde etiam morbi ſic geniti dicebantur Antiquis morbi Totius Subſtantiae laeſae.

797. Sed & ſunt cauſae quaedam ſingulares morborum peculiarium admodum notandae, quum malae Conformationi praebeant originem; primariae habentur, imaginatio Matris, imprudens actio Obſtetricis, Nutricis, vel Cuſtodis negligentia, his enim corpuſculum tenellum agitatum, preſſum, tractum, pulſum, ligatum, deformatur in faciem vix poſtea emendabilem. Sed & indoles ſpiſſorum & acrium humorum ſimilia multa producunt.

798. Cauſae etiam cavitatis vitiatae in partibus male diſpoſitis clarae, ſive ut internae, ſive ut externae, ſpectentur (707. 709.). diaereſios autem origo eſt ex diſtenſione, acrimoniâ, vi externâ. Hinc & reliqua mala huc relata pateſcunt.

799. Fortis preſſio; valida diſtractio; ligamentorum, aut membranarum coërcentium

tium laxatio, aut dissolutio; producunt luxationes, contorsiones, hernias, procidentias partium.

800. Secantia, pungentia, ictum inferentia, rodentia, adurentia, distendentia, contundentia, rumpentia, sunt causae praecipuae Solutae Unitatis.

ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑΣ.

801. Id praeternaturale, quod ex morbo, ut causâ, in corpore aegroto fit ita, ut distingui queat tamen ab ipso morbo & ab ejus causâ proximâ, vocatur σύμπτωμα morbi; si autem eâdem ratione ex morbi causâ fluit, dicitur causae σύμπτωμα; at verô, ubi ex alio priore symptomate, ut causâ, prodit, appellatur σύμπτωμα συμπτώματος. Verum id ipsum quod morbo superaccidit ex diversâ à praecedentibus origine potius dicetur ἐπιγέννημα, ἐπιγινόμενον, συμβεβηκός.

802. Unde efficitur ipsa haec symptomata priora reverâ iterum esse morbos, numero, varietate, effectu, admodum dissimiles; tamen satis commodè ex placitis Veterum revocantur ad Actiones laesas, Retentorum & Excretorum vitia, atque Qualitates corporis mutatas. Horum recensioni adjunctâ causâ incumbemus.

803. Prima igitur classis horum digeritur juxtâ

juxtâ ſeriem actionum imminutarum, abolitarum, auctarum, depravatarum; unde primô occurrit enarratio ſymptomatum appetitus in cibos, potus. Adeôque δυσορεξία, appetitus cibi imminutus; ἀνορεξία idem deletus; ἀποσιτία abhorrens faſtidium cibi, hinc vita ſine cibis; βούλιμος, ὄρεξις κυνώδης, fames aucta, canina, vel bovina; κίσσα, μαλακία, pica, appetitus vix ſuperabilis eorum, quae in nutrimentum commutari queunt; vel eorum, quae neutiquam apta huic operi.

Cauſae horum ſymptomatum plerumque deprehenduntur pituita iners, viſcida, obruens, bilis abſentia, ſalini ſuppreſſio, fibrarum laxitas aut paralyſis; ſordes à putrido, ſanguinis aquoſa indoles, obeſitas, otium; acrimonia acida, ſalina, biliosa, atrabilaria, ad ſtomachum & inteſtina delata, vermes, fibrarum in iis validum robur, motus aſſiduus; acer humor praedominans, vix niſi inſueto aſſumto compeſcendus, circuitus cruoris mutatus, imaginatio depravata, gravidis inprimis.

804. Potus deſiderium inexplebile, ſitis nimia, ſolet oriri à nimiâ ſiccitate; à ſpiſſitudine humorum immeabilium; à calore nimio; ab acri muriatico, ammoniaco, alcalino, aromatico, oleoſo exuſto; à venenis.

805. Manducatio laeditur vitio oris, linguae,

guae, dentium, maxillarum, salivae, musculorum; quod pendere potest à vulneribus, inflammatione, paralysi, spasmo, siccitate.

806. Deglutitio laeditur quoque vitio oris, linguae, palati penduli, tonsillarum, uvulae, laryngis, pharyngis, oesophagi, ventriculi superioris; atque illud accidit per vulnera, inflammationem, dolorem, tumorem, spasmum, paralysin, siccitatem; χονδρογλυίαν, luxationem partium laryngis, aut vertebrarum colli; absentiam muci.

807. Actionis stomachicae laesae primae species sunt ἀπεψία, δυσπεψία, βραδυπεψία, διαφθορὰ, quando cibi ventriculo contenti aut non coquuntur; aut tardè, & difficulter; aut si in putrem humorem à bono chylo diversum commutantur; causae sunt eaedem fere ac ἀνορεξίας (803.); maximè defectus, & inertia, salivae oris, & ventriculi; organa respirationis languida; sordes; vermes; tenacia ingesta; putridorum humorum affluxus. Celerior autem Digestio, coeterum bona, rarò morbus est, aut causa ejus jam in βιβλίῳ explicata (803.)

808. Vitia verò expulsionis ex ventriculo recensentur singultus, nausea, vomitus, cholera, ructus. Quorum primum est, ut videtur, convulsio oesophagi ventriculum &

diaphragma sursum trahens, dum simul diaphragma subitò deorsum convellitur; causa autem ejus deprehenditur celeris deglutitio copiosi ingerendi; copia ingesti; acrimonia ventriculo inhaerens; inflammatio oesophagi, ventriculi, septi transversi; spasmus à nimiâ evacuatione, vel ab excessu vomitus exercitati; venena acerrima.

809. Nausea, & Vomitus, videntur esse motus spasmodici retrogradi fibrarum muscularium oesophagi, ventriculi, intestinorum, simulque convulsiones validae musculorum abdominalium, & septi transversi; quae leniores Nauseam, violentiores Vomitum, creant. Fiunt autem hae à copiâ nimiâ, aut acrimoniâ ingesti, à venenis, laesione cerebri vulnerati, contusi, compressi, inflammati; ab inflammatione diaphragmatis, ventriculi, intestinorum, splenis, hepatis, renum, pancreatis; mesenterii; ab irritatione gulae; à motu perturbato spirituum per agitationes insuetas in rhedâ, mari, &c.; ab ideâ rei, quae nauseam, vomitumve, saepe excitavit.

810. Cholera verò, violenta sursum deorsumque expulsio ex ventriculo & intestinis; est convulsio vomitum creans (809.), & simul fortis intestinorum deorsum spasmus; causae itaque eaedem, at violentiores ut plurimum, maximè ingurgitatio fructuum horaeo-

horaeorum, & fervidum Augusto mense coelum.

811. Est Ructus explosio materiae elasticae convulsivâ contractione fibrarum oesophagi, ventriculi, intestinorum, compressae, mox, iisdem resolutis, liberatae; haec autem fit à cruditate, putredine, acore, fructibus horaeis, musto, liquoribus fermentantibus, venenis, morbis spasmodicis, omni acrimonià validâ.

812. At Expulsio & ventriculi, & intestinorum laesa quoque habetur in λειεντερίᾳ; quae est cita expulsio per alvum alimentorum, quae ventriculo ingesta, non mutatorum; cujus quidem causa est inertia humorum, ut in ἀνορεξίᾳ, & ἀπεψίᾳ; tum laxitas summa ventriculi & intestinorum; respiratio interim satis fortis.

813. Si chylus unâ cum foecibus alvinis ejicitur, vocatur Affectio Coeliaca; ubi videntur concurrere pro causâ constituendâ stomachus & humores satis validi, dum interim intestina nimis laxa, aut oscula vasorum lacteorum quâcunque de causâ obstructa.

814. Diarrhoea est frequens, & copiosa, per alvum egestio excrementorum liquidorum; sive ex cibo, potuve, sive ex humoribus quibuscunque undecunque delatis in intestina, exorta fuerint. Ejus verô causa est vel acre intestina irritans, humores ex-

primens, ex hepaticis, pancreaticis, mesentericis, intestinalibus, vasis, dum simul ora venularum mesentericarum, & lactearum, obstructa; vel laxitas ingens fibrarum intestinalium; denique aliae excretiones impeditae.

815. Dysenteria est diarrhoea cum dolore notabili; cujus materies eadem quae diarrhoeae, sed acrior, & praetereà ergo bilis, seri, cruoris, muci intestinalis, puris, saniei, bilis atrae, fibrarum, caruncularum, membranarum. Inde & causam habet eandem, at violentiorem, quae saepe acrimonia quaecunque humorum, tum inflammatio, ulcus, gangraena, vel intestinorum, vel partium, suam colluviem in ea deponentium.

816. Ileus vocatur rejectio violenta per os eorum, quae cibi, potus, medicamenti titulo assumta; aut chyli, bilis, seri stomachici, pancreatici, intestinalis; bilis atrae, muci, puris, ichoris; foecum intestinalium; clysmatum ipsorum. Cujus quidem symptomatis proxima causa semper videtur motus inversus fibrarum intestinorum, ventriculi, oesophagi, accedente simul, causâ quâcunque (809. 810.), vomitu; remotior verô est inflammatio, volvulus, apostema, scirrhus, cancer, foex dura, calculus, hernia, convulsio, intestinorum. Ex his retentio
foecis

foecis durioris in origine, causâ, naturâ, effectis, intelligitur.

817. Si autem generatio, & excretio in intestina, Bilis laeditur, symptomata inprimis oriuntur haec; icterus; cachexia biliosa; calculus, gypsus, hepatis; obstructiones; excrementa alvi alba, dura, sicca; appetitus deletus; ciborum digestio impedita; miscela impedita partium assumtarum; Tympanitis; hydrops: pro causâ agnoscit plerumque hepatis inflammationem, exsiccationem, obstructionem; humorumve ejus, & abdominalium viscerum, inspissationem quamcunque.

818. Si autem lympha pancreatis, hepatis, intestinorum, laeditur in suâ confectione, vel motu, oriuntur symptomata quàm simillima recensitis (817.); quin & causae erunt similes.

819. Sanguinis in Corde mutatio, ejus est modô receptio, mora, expulsio; quae si nimiae quoad motum, faciunt febres continuas, ardentes, validas; sin verô remora longior, vel expulsio languidior, tum fiunt languores, concretiones polyposae, vel pituitosae, frigus, leucophlegmatia, hydrops, atque plurimi diversi alii hinc oriundi morbi.

820. Actio laesa pulmonum tam respiratoria, quam transmissoria cruoris, consistit inprimis in augmento vel decremento effica-

ciae ejus in ſanguinem; à priori videtur oriri διάθεσις φλογιστική, à poſteriori αἱματοποιήσιος impedimentum, & nutritionis, unde καχεξία, ἀτροφία, φθίσις, & infinita mala; cauſa autem illius actionis laeſae eſt omnis labes organorum multiplicium, quae reſpirationi exercendae ſerviunt.

821. Secretionis Urinae laeſae ſymptomata praecipuè ſunt 1. ἰσχουρία, nempe integra retentio urinae nullo modo excretae; cujus cauſae primariae, plethora, inflammatio renum, ureterum, veſicae, colli veſicae, urethrae; earundem partium ſpaſmus, preſſio; tum & obſtructio à lapide, pituitâ, pure, thrombo, carunculâ, apoſtemate, tumore.

822. 2. eſt δυσουρία, nimirum urinae excretio cum moleſtiâ, conatu, aut dolore; cujus ſpecies στραγγουρία dicta, ubi habetur ſtillatim cum ſenſu ardoris emiſſum lotium; cauſa utriuſque mali multiplex; nempe acrimonia inprimis recentis, fermentantis, cereviſiae, vini, aut foecum utriuſque; acrimonia acida, ſalſa, alcalica, oleoſa, aromatica, bilioſa, humorum; excoriatio partium veſicae aut urethrae ab inflammatione, ulcere quocunque, atterente calculo, cauſticis maximè infectis aſſumtis; calculus occludens, tumorve, in veſicae collo, ejuſve urethrâ.

823.

823. 3. Censetur urinae Incontinentia, quando sine voluntatis, respirationisve, nixu, sponte effluit; oritur ut plurimum à resolutis, dilatatis, disciffis, suppurando consumtis, gangraenâ putrefactis, fibris sphincteris vesicae.

824. 4. Denique est διαβήτης, quae est urinae chylosae, vel lacteae, frequens, & copiosa trajectio; causa ejus censetur nimia laxitas fibrarum in arteriolis urinosis, concurrens simul cum humoribus valde dilutis, quae utraque ab aquosis.

825. Actio autem Vitalis laesa spectat maximè pro symptomatibus pulsum cordis, respirationis exercitationem, vel utraque simul.

826. Ita quidem, ut ergô 1. primô numeretur Palpitatio cordis, quae dicitur violenta ejus contractio unâ cum magnâ resistentiâ cruoris à corde pulsi; causa ejus plerumque est inordinatus, & violentus, spirituum vitalium in cordis villos impetus, ut in summis animi affectibus, subito terrore, affectu hysterico, motu violento & subitaneo, evigilatione praecipiti; aliquando est irritatio fibrarum cordis ab acri quodam stimulo facta, ut in cacochymicâ materie motâ, inflammatione cordis, pericardii, hisve male affectis à calculo, vermibus, pilis, aneurismate; deinde à cruore spisso, polyposo,

poſo, copioſiore; tandem ab arteriis cartilagineis, oſſeiſve, factis, aut his ad extrema obſtructis.

827. 2. Pulſus arteriarum intermittens contingit aut vitio liquidi cerebelloſi inaequaliter influentis in cor; aut vitio vaſis tranſmittentis ſanguinem & humores; vel denique peccante humore illo, qui fluit per vaſa; cauſa proinde hujus mali varia, ut convulſio, polypus, cacochymia pituitoſa, inflammatio arterioſa, pulmonica, cardiaca, cruor deficiens, arteriae oſſeae, cartilagineae, aneuriſmaticae, calculo infarctae, cor male affectum vario modo.

828. 3. Pulſus crebrior oritur ſemper à celeriore contractione ſyſtolicâ cordis; haec autem à frequentiore influxu ſpirituum cerebelli, & difficiliore progreſſu liquoris expellendi; quò faciunt acre, & obſtructum.

829. 4. Pulſus imminutio, vel deletio; quae reducitur ad λειποθυμίαν, ubi eô uſque deficit, ut vires multum debilitatae corpus vix ſuſtineant; λειποψυχίαν, quandô haec eô uſque increſcit, ut & naturalis calor multum labefactari incipiat; συγκοπὴν ubi cor eô uſque deficit, ut calor, motus, ſenſus, fere deleantur, ſudoreſque frigidi exprimantur; ἀσφυξίαν ubi omnia illa quoad ſenſum deleta mortis imaginem ſimulant; Cauſae horum ſymptomatum variae, varioque gradu

du conſtantes, ſimiles fere iis, quae (827.), imprimis ideae rei horridae, graviditas, animi affectus, ſpaſmi, inanitiones quaelibet, maximè ſanguinis in vulneratis, parturientibus, abortientibus, cancroſis.

830. Reſpiratio verô laeſa ſymptomata primaria numerat 1. ἀπνοίαν, ubi integrè deſinit; & agnoſcit pro cauſa fere quae in pulſu imminuto recenſita (829.); tum eô ſpectat aër vitioſus (746. ad 754.); venenati vapores, cauſticique acidi, vel auſteri; paralyſis, vel ſpaſmus organorum reſpirationi famulantium (602. ad 625.); ut & alii morbi, qui harum partium functionem omninô deſtruunt.

831. 2. Δυσπνοίαν, in quâ cum moleſtiâ, dolore, fatigatione, reſpiratio contingit; haec quidem habet eaſdem, ac prior, cauſas (830.), ſed leviores, quô & mala facit prae coeteris pectoris conformatio.

832. 3. Ἆσθμα, quae eſt frequens, moleſta, ſibiloſa, reſpiratio; plerumque orta à cauſis dyſpnoeae pertinacioribus; ſed maximè, ut videtur, à conſtrictione ſpaſmodicâ fibrarum muſcularium in pulmone.

833. 4. Ὀρθοπνοίαν, quae anheloſa, difficilis, ſtertens, ſolâ erectâ cervice & thorace abſolvenda, reſpiratio; cauſae iterum eaedem (830. 831. 832.), ſed vario inſultu agentes, recedenteſque.

834. 5. Catarrhum ſuffocantem; qui videtur eſſe ſubita occidens ἀπνοία; habet & hic cauſas eaſdem (833.); maximè obſervantur frequentes, materiae eliquatae in fauces & pulmones ſubita deſtillatio; nervorum ſumma vitia ut in hyſtericis; polypus cordis major ſubitô in pulmones truſus.

835. Verum omnia haec ſymptomata (830. ad 835.) ſolent produci à cauſis quibuſdam notabilibus per inciſa cadavera, vel excreationem materiae, manifeſtatis; quae ſunt primariô Thoracis repletio per extravaſatam lympham, pus, ſanguinem; etiam inflammatio laryngis, aſperae arteriae, bronchiorum, pulmonum, pleurae, mediaſtini, diaphragmatis, pericardii, muſculorum thoracis reſpirationi ſervientium, ut & abdominalium; ut & materies diverſa, polypoſa, gypſea, pituitoſa, calcea, calculoſa, purulenta; tùm quoque tumor circâ laryngem, in eâ, ut & in pulmonibus, vel thorace, inflammatorius, ſuppuratorius, ſcirrhoſus, cancroſus; tandem & lata accretio pulmonum cum pleurâ.

836. Viſus laeſi ſymptomata numeroſa recenſione cauſarum juxtâ diverſitatem locorum optimè diſtinguuntur, primò enim partes coërcentes bulbum oculi male afficiunt premendo, protrudendo, extrudendo, erodendo, per tumores inflammatos, apoſte-

apostemata, scirrhos, cancros, exostoses, caries ossium orbitam constituentium; inde enim figura, humores, circuitus, visus axis, collectio radiorum in debito loco, depravantur.

837. Deinde etiam palpebrae inflammatae, suppuratae, inflatae, conglutinatae, concretae, grandinosae, visum mirè turbant variis quidem de causis, sed maximè frequenter per glandulas sebaceas male affectas; etenim omnibus oculi sordescunt, similia pati incipiunt, aciem amittunt, humores pervertunt.

838. Quin etiam peccato lachrymarum abundantium, exacerbescentium, spissescentium, ad limbos palpebrae utriusque natantium guttatim, inde in genas ex oculis destillantium; fiunt hic humiditates turbantes aciem, erosiones inflammatoriae, obfuscationes, fistulae lachrymales; contingent illa vitio laxitatis nimiae in glandulâ lachrymali, aut acrimoniâ & motu nimio materiae lachrymosae, tum malâ forte figurâ tarsorum palpebralium, aut malo habitu carunculae angularis, vel malâ, variâque, dispositione osculorum palpebralium absorbentium lachrymas, fistularumque has deducentium in saccum lachrymalem; iterum hujus quocunque recessu à statu naturali, & canalis nasalis, vel membranae nares intus suc-

ſuccingentis illo peccato, quò exitum per hunc canalem in cava narium impedit; ſunt autem omnes cauſae, quae priores enarratas creant, quam plurimae.

839. Deinde verô depravatur, impeditur, aboletur, Viſio, tunicae Corneae atque Adnatae obſcuratione, dealbatione, incraſſatione, oedemate, phlyctaenâ, inflammatione, ungue, ſarcoſi, perlâ, cicatrice, panniculo, albugine, cartilagine; quae etiam ex cauſis variis, diverſiſque, accidere ſolent.

840. Quando etiam humor Aqueus deficit, fit oculi marcor, corneae corrugatio; ſi abundat, naſcitur oculus elephantinus; ſi ſtagnat non renovatus, putreſcendo totam fabricam oculi peſſundat; ſi colorem accipit, ſpiſſaturve ſive in muci, ſive in pituitoſi, indolem, hinc ſuffuſiones, cataractae; oculorum color alienus; haec plerumque inter interiora uveae & inter lentem cryſtallinam; eſtque cauſa fere inflammatio, cacochymia, aut nimis coagulantium imprudens applicatio.

841. Si Uvea inflammatur oritur ophthalmia maximè dolens, brevi perniciosiſſima viſui; ſi ſuppuratur, perditur acies & viſus; ſi immobilis fit, ſimulque contracta, oritur ἡμεραλωπία, quae & contingit, ubi cataracta minor, ad margines tenuior, in medio ſpiſſior,

ſior, adeſt; ſi autem immobilis, & ſimul valde aperta, tum νυκταλωπία oriri videtur.

842. Verum etiam fit, ut Lens Cryſtallina opaca, inflammata, ſuppurata, hydropica, corrupta, atrophica, facta producat glaucoma, cataractam, viſum hebetem, coecitatem opacam, ἀμβλυωπίαν: ſi verô eadem laeditur in ſuâ figurâ, mole, ſpiſſitudine, tenuitate, creabit multa, varia, & ſaepe mirabilia, mala, viſui accidentia.

843. Imô & figura nimis ſphaerica prominentis bulbi, quin etiam parvitas pupillae, & multae conditiones minus clarè hactenus perſpectae in longitudine oculi, in ipſâ lente, ejuſque ſitu, poterunt μυωπίαν variam efficere; ut contrâ in planiore oculo, aut longiore, tum & ex variâ indole lentis, ejuſque ſitu, πρεσβυωπία naſci poterit.

844. Sed Vitreus humor iiſdem vitiis jam enarratis (840. 842.) obnoxius mala ſatis ſimilia pati, & producere poterit.

845. Membranae Retinae varia vaſa multa pati, diverſa efficere, queunt; etenim eorum hydrops, oedema, phlyctaena, inflammatio, compreſſio; ut & nervi optici ipſius, atque membranarum eum involventium, ſimiles morbi; tum tumor, ſteatoma, abſceſſus, hydatis, lapis, inflammatio, extenuatio, exeſio, corruptio, obſtructio, cerebro

rebro accidens ita, ut libera communicatio inter nervum opticum ejusque originem in parte medullosâ cerebri impediatur, vel omninô aboleatur; omnia haec vario modo efficient imagines, floccos, scintillas, ἀμαύρωσιν, dictam Guttam Serenam.

846. Et paralysis vel spasmus musculorum, qui oculum agitant, horum distractiones variae ortae ex ossibus orbitae male affectis, tum etiam vulnera, ulcera, inflammatio, pressio, possunt facere ῥινοπλίαν, strabismum, luscitatem, adspectum trucem, & talia mirabilia mala.

847. Tunica tandem Choroeides, Ruyschiana, Uvea, vasis sanguiferis abundantissimae, inflammationi, & suppurationi obnoxiae, valent ὑπόπυον tandem producere; quin & à variis admodum diversarum in oculo partium morbis alucinatio, fallacia, confusio, hebetudo, coecitas, produci poterit frequentissimè.

848. Auditus laesi primaria symptomata quidem numerantur, ejus augmentum, imminutio, ablatio, depravatio.

849. In acutissimis cerebri, nervorum, membranarum, morbis, his ut videtur nimium tensis, saepe oritur intolerabilis fere ὀξυηκοΐα minimo sono validissimè afficiente cerebrum, atque excitante aliquandô convulsivos motus.

850.

850. Βαρυηκοΐα dicitur, vel gravis Auditus, quando perceptio soni minor est quam ejus magnitudo in sanitate requireret; oritur autem ex plurimis sanè, iisque diversissimis profectô, causis, commodissimè juxta varia loca affecta enarrandis, sunt enim auris externa nimis plana, vel ablata; meatus auditorius nimis rectus, angustus, obstructus à tumore quocunque, ab insectis, pure, sordibus, cerumine concreto; membrana tympani laesa, laxa, spissa, callosa, crustâ adhaerescente fungosâ spongiosa & crassa reddita; concha interna impleta ichore, pure, pituitâ, tumoribus membranae eam undique investientis, pulvere illapso post ruptam membranam tympani, canalis Eustachianus impeditus, obstructusve; ossicula à nexu suo soluta, atque per meatum saepe rejecta, suppuratâ membranulâ colligante, ut post diros dolores inflammatorios auris internae saepe contingit, aut ossicula absentia per malam conformationem; exsiccatio, laxatio, spissatio, inundatio, nimia tensio, corruptio, exesio, induratio, membranulae fenestrae rotundae, atque ovalis; vestibuli, labyrinthi, cochleae, meatuum ossis petrosi, vitia admodum varia, inflammatoria, obstructoria, paralytica, & quae ex his, ut causis, iterum enasci poterunt, tum horum mala structura auditui contraria; tandem omni

omni impedimento, quo nervus mollis auditorius a suo ingressu in os petrosum, usque ad medullam oblongatam, vel hinc usque ad originem in medullâ cerebri, mediâ viâ impeditur, ut sunt inflammationes, tumores, exostoses, cerebri laesa functio, & plurima praeterea mala: unde perspicitur ratio difficilioris curationis horum.

851. Etiam vitio äeris externi, maximè humidi, & nebulosi; aut interni non potentis libere ingredi, exire, accidit depravatio Auditus; tum inprimis hîc nocent morbi illarum arteriolarum, quae ornant membranulas in toto organo auditus ubique dispersas; inde enim facilis intellectus, tinnitus, bombi, echûs, susurri.

852. Si tandem omnia haec vitia enarrata (849. 850.-851.) validissimè increscunt, diu admodum persistunt, tum oritur κώφωσις vel perfecta surditas, hincque loquelae ignorantia, vel oblivio; cujus causa saepe concretio tubae Eustachianae saepenumerò in lue gallicâ exesis faucibus, deinde cruditate labiorum unitâ concretis.

853. Olfactus etiam minuitur; aut tollitur; 1. defectu, aut soliditate, quatuor ossiculorum spongiosorum, vel cavernarum in osse frontis, maxillae superioris, & cuneiformi osse. 2. membranae olfactoriae siccitate, humiditate, inflammatione, suppuratione,

tione, gangraenâ. 3. compressis olfactoriis nervis per tumores quoscunque hîc enatos, exostoses, polyposque. 4. à vitiis in cerebro ad originem horum nervorum, ut ante jam dictum in aliis Sensibus; depravatur etiam à foetore materiae cujuscunque in locis his cavernosis stabulante, atque assiduô exhalante.

854. Gustus quoque minuitur, tollitur, depravatur; priora bina contingunt, si papillae gustantes linguae obducuntur crustâ, sordibus, muco, aphthis, pelliculis, pustulis, verrucis, inflammatione, exsiccatione, laesione accedente saepe simul nervorum quinti & noni paris. Depravatur verô vitio humoris praedominantis, inprimis id saepe haeret in salivâ ori infusâ, quae sapore peccans multa hîc producit effecta saporis biliosi, alcalini, acidi, salini, aeruginosi, oleosi, saccharini, cadaverosi, haud aliter, ac si res assumtae repraesentato hoc sapore donarentur.

855. Tactus laedi solet primô in stupore vix sentiente, vel admodum obtusè, & quasi per interpositum medium; quod contingit prae frigore nimio extremi organi, vel nervi, aut cerebri, vitio, ut & ab interpositu cujusdam sensui ineptae materiae; deinde in nimis acutâ sensilitate, vitio nervum non satis tegentis cuticulae, ejusve

forte nimiâ tenſione & teneritudine ſimul; etiam in abolitâ planè Tangendi facultate ab omni cauſâ, quae nervos, cerebrum, aut utraque, inepta reddit colendo huic muneri, ut profectô Apoplexiae & Paralyſios hiſtoria ſatis docet.

856. Pervigilium oritur 1. à nimiâ determinatione liquidi nervoſi ad organa Senſuum. 2. à nimio ejus raptu verſus cerebrum, obſtructis inferioribus à frigore, aliâve cauſâ, ut in hypochondriacis, melancholicis, maniacis, inferius frigentibus. 3. ab irritante quocunque, & ubicunque poſito, quod organa Senſuum, maximè cerebri, vellicat. 4. à nimio motu humorum, cerebri meatibus adhucdum apertis. 5. à morbis, in quibus illa praememorata praedominantur, ut à febribus, phrenitide, melancholiâ, doloribus, ſuppurationibus, & ſimilibus malis.

857. Sed nimia Somnolentia oriri ſolet ab omni cauſâ, quae impedit liberum fluxum, & refluxum, ſpirituum bonorum, & ſatis copioſorum, à medullâ cerebri per nervos ad organa Senſuum, & muſculorum voluntati ſervientium, iterumque ab his ad originem horum nervorum in medullâ cerebri; eſt quidem haec cauſa multiplex admodum, tamen referenda facilè ad plethoram, obſtructionem, humorum effuſionem, vaſorum

rum compressionem, inflammationem, suppurationem, gangraenam, inertiam, collapsum ab inanitione, usum opii & narcoticorum, aromatum, spirituosorum fermentatorum, naribus nimis applicatorum, vel corpori ingestorum, cibos duros, pingues, copiosos, diuque in stomacho haerentes, magnâ nimis copiâ ingestos.

858. Κῶμα ἀγρυπνῶδες, insuperabilis proclivitas in Somnum cum perpetuâ à terribili insomnio excitatione, agnoscit causas (857.) similes prioribus, accedente interim magnâ stimulatione ab ingenti plerumque inflammatione concurrente. Κῶμα ὑπνῶδες assidua dormitio cum assiduo in eam post excitationem relapsu, causas habet plurimas fere easdem, & majores jam explicatis (857.). Κάρος, profundissimus somnus, cum repentinâ sensuum, motuumque, abolitione, unâ cum febre acutâ, & difficili admodum excitatione, est Apoplexiae calidae genus levius. Λήθαργος, profunda, tranquilla, obliviosa, somnolentia, ex lentâ, frigidâque, causâ coeterum simili multis caussis (857.) dictis, atque saepe ex concursu variarum talium ortâ. Καταφορὰ ab antecedentibus vix differt.

859. Ἀναισθησία, facultas ablata percipiendi actiones objectorum sensibilium in organa Sensuum externorum; tum & varii gradus illius, stupor, hebetudo, confusio;

Memoria minor, major, abolita, confusa; Judicii facultas vacillans, deleta, confusa; Ratiocinandi facultas vacillans, deleta, turbata; delirium, stultitia, furor, mania, imaginatio depravata; omnesque morbi huc referri soliti; pendent quidem ex multis, atque diversis planè causis, ita tamen, ut commodè peti queant ex his, quae ordine explicatae jam sunt (836. usque ad 859.); in quibus tamen aetas; affectus; rigiditas, laxitas, concretio, deletio, solidorum; inspissatio, acrimonia, inertia, fluidorum; ut principes inter coeteras deprehenduntur.

860. Ἀποπληξία, ablatio subita, integra, Sensuum externorum, internorum, motuumque voluntariorum omnium, respiratione & pulsu perdurantibus, saepeque auctis, superstitibusque functionibus, quae à prioribus immediatè pendent; causam habet in cerebro id omne, quod impedit fluxum spirituum ab origine medullae cerebri per nervos cerebri; haec est multiplex, & referenda appositè satis ad omnes eas, quae comprimunt cerebrum externè, internève, revocandas ad quinque classes primarias, quae 1. fracturae, impressiones, exostoses, tumores, compressiones, cranii, inprimis in juventute, & pueritiâ, adhuc teneri. 2. humores cruenti, serosi, purulenti, pituitosi, saniosi, stagnantes, effusi, iis locis, ubi pos-

possunt comprimere, vel erodere cerebrum, ejusque membranas, ut inter cranium & meningas, inter has & cerebrum, in ventriculis cerebri, ad medullam oblongatam, ad medullam spinalem. 3. Tumores inflammatorii, aquosi, serosi, purulenti, mucosi, sebacei, scirrhosi, lapidosi, iisdem in locis, & eodem effectu compressionis enati. 4. Impedimenta fluxus sanguinis appellendi, perfluxuri, ad cerebrum, vitio praecipuè vasorum vulneratorum, compressorum, obstructorum vitio polyposi spissamenti, sideratorum. 5. Impedimenta similia nata in venulis, finibus, venis, in quae redit à cerebro humor sanguineus; nascuntur autem haec impedimenta quam maximè à compressione venarum.

861. Παράλυσις, immobilitas musculorum flaccidorum; causa impeditus influxus spirituum in villos musculorum, vel cruoris arteriosi in ejus vasa; contingit vitio cerebri, nervi, musculi ipsius, vel ejus arteriarum.

Παραπληγία, immobilitas omnium musculorum sub capite, qui habent nervos à cerebro & cerebello sub cranio egressos; causa ideô plerumque haeret ad ventriculum quartum cerebri, vel ad initia spinalis medullae.

Ἡμιπληγία, idem morbus, sed modô ad unum latus totius corporis; hinc causâ ea-

dem, ſed uni modô lateri cerebri, aut medullae ſpinalis, applicata.

Παρέλυσις partis ſingularis & hinc clarè cognoſcitur. Atque intelligitur, cur in apoplexiâ ſimul adſit paraplegia, aut ſaltem hemiplegia valida? item cur ablatae apoplexiae alterutra harum fere ubique ſuccedat, diuque reſtet?

862. Ἐπιληψία, Morbus Caducus, eſt ſubita, integraque, abolitio Senſuum externorum, internorum, motuumque voluntariorum cum reciprocis violentis convulſionibus, & reſolutione: unde videtur hîc concurrere cauſa duplex, & quaſi oppoſita, partim apoplexiae, partim pervigilii, aut comatis vigilis (856. 858. 860.), viciſſim agentes, nec adeô fortes, nec tamdiu durantes, ut ibi.

863. Δῖνος, Vertigo, apparens rotatio objectorum, atque membrorum vacillatio; cauſae ut apoplexiae, ſed leviores.

864. Σπασμὸς, Convulſio, eſt invita, violenta, contractio muſculi, cum attractâ ſimul parte muſculo appenſâ; cauſa, liquidum nervoſum fortiter & diu in muſculum influens, cujus cauſae infinitae, in ſanguine, arteriis, meningibus, cerebro, nervis, muſculis, cranio.

Τέτανος rigiditas, convulſio invita, violenta, muſculorum parti flectendae & exten-

tendendae propriorum ſimultanea; quae hinc vel univerſalis omnium ſimul, vel ſingularis unius cujuſdam membri.

Ἐμπροσθότονος eſt ſpaſmus muſculorum, caput, collum, thoracem, lumbos, ad anteriora flectentium.

Ὀπισθότονος, eſt ſpaſmus muſculorum caput, cervicem, dorſum, retrô flectentium: & liquet facilè attendenti, quod poſteriorum cauſa una & eadem ut ſpaſmi, ſed magis univerſalis, & fere ſemper ſubtilis, acerrima, venenata.

865. Hinc bene patet, cur vertigo, convulſio, inprimis univerſalis, morbus caducus, reſolutio, inprimis ſi majores, pertinaces, & ex interiori cauſâ, fere ſemper tandem in apoplexiam tranſeant.

866. Excretorum, & retentorum vitia jam expoſita in cauſis morborum praemiſſis (772. ad 779.), unde petenda tam haec, quam eorum cauſa: vermes, calculi, & ſimilia inſolita huc poſſunt referri.

867. Qualitas corporis vitiata dicitur, quae diſpoſitionem in ſenſus incurrentem laedit; conſideratur verô hic quammaximè quoad colorem, odoremque.

868. Cutis, cuticulae, tunicae oculi adnatae, tunicae corneae, labiorum, oris, linguae, faucium, carunculae oculi, color

pallidus, flavus, viridis, lividus, ruber, ater, pendet à ſimilibus corporibus per pellucida vaſcula tranſlucentibus; & prout variâ ſerie ſe mutuô exceperint, etiam varias cauſas agnoſcunt; ut in phlogoſi, gangraenâ, ſphacelo, &c. patet.

869. Oſſium pallor, rubedo, flavedo, fuſcus aut ater color, à contuſione, inflammatione, abſceſſibus, medullâ morboſâ, ablatione perioſtei, carie, ſpinâ ventoſâ.

870. Foetor autem oritur ab humoribus ſtagnantibus, effuſis, corruptis, vel venenatis; ut & ab omni cauſâ, quae olea & ſales nimium attenuat, & volatilia reddit, ut eſt inedia, calor, motus nimius, acrimonia nimia aſſumti.

ΣΗΜΕΙΩΤΙΚΗΣ GENERALIA.

871. Quum Morbus ſit effectus à ſuâ cauſâ pendens, ens eſt ſingulare, ab omni alio diſtinctum, ideôque in ſuâ propriâ ſingulari naturâ accuratè cognoſcendum, ut curari queat. Quod idem de Sanitate, ejuſque ſtatu vario ſentiendum erit.

872. Natura autem praeſens vel Sanitatis, vel defectus ejus, Morbi, rarô per ſe apparet ſenſibus, hinc nec per ſe tam conſpicuè, ubi praeſentes in corpore ſunt, poſſunt cognoſci;

gnoſci: quin imô utriuſque ratio ſaepe latet.

873. Sed ex praeſentiâ utriuſque fiunt quaedam effecta pendentia à functionum ſalubrium exercitatione, vel à laeſione earundem; haec quidem diſtincta ſunt ab illis cauſis, ſed tamen ita ab iis pendent, ut earum indolem manifeſtent, & quum ſenſuum acie obſervari poſſint, magnam his indagandis lucem affundunt.

874. Praetereâ verô notitia applicationis cauſae notae ad corporis partem quamcunque prius cognitam in Phyſiologiâ docet naturam effectus, qui inde ſequetur; ſive ille ſalutaris, ſive pernicioſus, futurus ſit. Nec multum refert, an cauſa haec corpori externa, interna, naturalis, accidens, ſalutifera, morboſa, vel lethalis, ſit.

875. Porrô haec memorata effecta (873.), atque hae dictae cauſae (874.), (quatenus ſenſibilia habentur ipſa, vel inde quam proximè deducta, vocantur φαινόμενα: haec autem ſolent appellari Signa, quando ex iis ſenſu notis, lege juſti ratiocinii demonſtratur praeſentia, natura, ſtatus, eventus, tam Sanitatis, quam Morbi, & Mortis.

876. Quae vocantur διαγνωστικά, vel δηλωτικά, quando denunciant praeſentem conditionem corporis vivi, ſani, aegri, morituri, moribundi; ſi verô praenunciant ea,

quae in his futura sunt, tum προγνωστικὰ appellantur; ubi tandem praegressa in cognitionem revocant, tum ἀναμνηστικὰ dicuntur Medicis.

877. In morbis autem designandis id Signum, quod proprium est morbo, & ab eo inseparabile, utpote ex naturâ ejus ortum, vocatur παθογνωμικόν.

878. Cujus proinde cognitio est necessaria quam maximè, utilissima, indagatu saepe difficillima, semper tamen praesens morbo, quamdiu genium servat; quin & frequenter constat aggregato plurium concurrentium signorum.

879. Illa autem Signa, quae docent mutationem, variatasque conditiones, morbi, nomine dicuntur ἐπιγινόμενα.

880. Quorum tanta est vis ad bene cognoscendum, & curandum, ut vix aliud sit, quod plus emolumenti in praxi afferat: unde etiam summa nocumenta oriuntur his neglectis.

881. Quum verô omnia illa sint effectus producti à causâ morbi, morbo, & symptomatibus assiduô mutatis, notant ergô in morbis quolibet tempore conditionem praesentem ejus materiae, quae primô produxerat malum, vel & ejus, quae à malo producta fuerat: quare & solent revocari ad has tres classes, quae sunt:

1. Cru-

1. Cruditatis, coctionis.

2. Exitus in sanitatem, morbum, mortem.

3. Secretionis, & excretionis, materiae coctae, quae ideô vocantur Decretoria, vel κρίτικά.

SIGNA GENERALIA SANITATIS OPTIMAE.

882. HAec quidem peti debent ex actionibus corporis (695.) exercitatis facilè, commodè, laetè, constantissimè.

883. Quarum quatuor conditionum tres priores facilè cernuntur, quarta difficilius: etenim tantum cognoscitur maxima constantia per ea signa, quae indicant futuram esse in eo corpore magnam longaevitatem; & hinc eadem quoque praenunciant plerumque sanitatem firmam.

884. Signa autem illa longaevitatis omnia sunt effectus ejus indolis totius machinae quoad solida & fluida, unde inprimis pendet durabilitas ejus quoad totam compagem; haec verô est reductio assumtorum in naturam similem illis, quae jam constituunt machinam sanam.

885. Operosae observationis beneficio Signa haec possunt referri in Europâ ad has classes.

1. A Generatione. Conceptus ex parentibus ſanis; vegetis; plenae aetatis; rarâ, ſed fervidâ, venere utentibus, matutino tempore poſt perfectam à ſomno coctionem, tempeſtate vernâ, inprimis & ſalubri.

2. A Geſtatione in utero. Mater praegnans bene ſana; corpus ſatis exercens fortiter; mentem tranquillam habens; & unum modô foetum ſimul utero alens ex alimento ſalubri.

3. A Nativitate. Partus poſt novem integros menſes omninô abſolutos à primo conceptu, maximè ſi ille incidit in menſem decembrem, januarium, vel februarium.

4 A Modo, quo corpus creſcit. Lentum, & maximè aequabile, incrementum molis & virium uſque ad vigeſimum quintum, & ultrâ, annum aetatis.

5. Ab Habitu corporis. Thorax latus, amplus; abdomen gracile & compreſſum, humeri, brachia, foemora, crura, firma, toroſa, carnoſa, hirſuta, denſis, ſetoſiſque, pilis hirta; cranium magnum, & capax, maximè ad occiput, non à parte faciei apparente, ſed fallaci ſpecie, magno capite; cutis dura; caro multa; adeps parcior.

6. Ab Humoribus. Sanguis floridus quidem, at craſſior, qui extravaſatus concreſcit citô, & ſatis validè, in molem tenacem; reliqui humores, copioſi, tenaces, modi-

modicè calidi, minus oleosi, blandi.

7. Ab Actionibus. Respiratio lenta, magna, plena, facilis, aequabilis, cum minimâ apparente mutatione organorum pneumaticorum; pulsus arteriarum lentus, magnus, plenus, aequabilis, fortis, constans, nec per causas leviores facilè mutabilis; alvus tardior, & sine incommodo sicca; urina parcior & cocta; sudor rarus; somnus profundus, aequalis, reficiens; voracitas cum digestione facili; tolerantia laborum; tarditas tam ingenii, quam motuum animi & corporis; constantia ad mutationes accidentes.

886. Quod verô corporis fabrica apta sit exercere suas actiones facilè, commodè, laetè, deprehenditur 1. ipso sensuum experimento. 2. si signa adsunt modô exposita (885.). 3. si partes solidae deprehenduntur esse validae, tenaces, elasticae, quoad materiem; si sunt praeditae eâ mole, formâ, superficie; si sunt connexae eo modo, situ, proportione; unde motus tam proprii, quam communes, tam in solidis, quam in fluidis, facillimi, expeditissimi fiant. 4. si ea sit natura humorum, quae motus intestinos, circulatorios, secretorios, nutrientes, excretorios, efficit sine inaequabilitate, & absque effectis hujus. Et quidem signum evidentissimum quod docet hanc aequabilitatem

tem adesse, est absentia pulsationum, tumorum, dolorum, calorum, immobilitatis; insensibilitatis, in variis partibus variorum. 5. si ea est ratio unionis inter mentem & corpus, unde moderati quidem, non verô vehementissimi, fiant affectus animi. 6. si color est roseus & candidus, vel laetè nigrescens; calor moderatus; ad sensum levitas. 7. maxima vis resistendi omnibus morborum causis.

887. Sed maxima potentia superandi caussam singularem hujus illiusve morbi, sive venenatam, sive contagiosam, non notat semper sanitatem perfectissimam; & contrà: ut certè in morbis contagiosis, & in venenis, clarè patescit.

SANITATIS SINGULARIS SIGNA.

888. Visceris cujusque optima conditio singularis cognoscitur, si actio ejus prompta, laeta, constanter, in suis effectis deprehenditur; quae quum in Physiologiâ quam uberrimè explicata habeantur, facillimè huc verâ cum ratione referri poterunt.

889. Sed Sanitas est conditio haerens in totâ compage simul totius corporis, constantis ex solidis & ex fluidis; haec ergô uni-

unicuique homini privata sua est; ideôque tantum ratione sui singularis corporis talis est; unde igitur diversa corpora, quae summoperè differunt tam in solidis, quam in fluidis, tamen singula sana esse poterunt; hanc vocavere veteres ἰδιοσυγκρασίαν, vel Sanitatem Temperiëi; quae proinde difficulter ad singularia capita determinari potest; sed tamen proposita antiquis divisio in temperiem calidam, frigidam, humidam, siccam, biliosam, sanguineam, phlegmaticam, atrabiliariam, aliquem in Medicinâ usum habet.

890. Calidi temperamenti signa describuntur esse pili flavi, crassi, copiosi, toto corpore; color oculorum in albâ parte rubescens, in carunculis lachrymalibus, facie, labiis, ore, valde ruber; corpus gracile, agile, robustum, calidum; pulsus major, crebrior; iracundia, sed brevi furore detonans. His videntur esse vasa robusta, contracta, viscera valida, humores valde moti, densi, & acres; quibus humectantia, diluentia, temperata, prosunt; calefacientia quaecunque quam maximè nocent.

891. Temperamenti frigidi signa omnia contraria enarrantur esse glabrities, pili tenues; color pallescens; corpus crassius, tardius, debile, frigidum, facilè tumens; pulsus minor, tardior; ἀναισθησία, metus. His humores blandi, aquosi, pituitosi, tardi; soli-

ſolida laxa, flaccida. Proſunt roborantia, calefacientia; nocent, frigida, humida, laxantia.

892. Siccum autem temperamentum ſpectatur fere ſignis calidi (890.), ſi ſimul adeſt macies; vaſa hic contracta, humida pauca, & fere acriora. Nocent & juvant ut in calido. Humidum autem facilè convenit frigido, ſi tumor accedit (891.), unde reliqua eadem.

893.Ślioſa temperies cognoſci deſcribitur à pilis copioſis, nigris, criſpis; duritie; macilentiâ, gracilitate carnis; colore fuſco; venis magnis; pulſu magno, celeri; pertinaciâ; iracundiâ. His videtur major ſolidi quam humidi copia excedere; ſiccis conveniunt (892.), & calidis (890.). calida, ſicca, his nocent; humectantia, refrigerantia, proſunt.

894. Sed Sanguineum temperamentum diſtinguitur pilis rarioribus, flavo-albis, fuſcis; carne molli, copioſâ; venis amplis caeruleis, ſanguine diſtentis; colore roſeo; iracundiâ; flexili mobilitate. Proſunt his evacuantia, & temperantia; nocent calefacientia, & ſtimulantia valida.

895. Phlegmaticum quoque depingitur glabritie cutis majore; pilis albis, tenuibus, tardè creſcentibus; albedine, tumore, mollitie, pinguedine, corporis; venis anguſtis, laten-

latentibus; his videntur vasa sanguinea angusta, lateralia verô latiora, conveniunt frigidis (891.); unde & his humida, atque frigida, maximè obsunt; juvat quidquid calefacit, roborat, siccat.

896. Melancholicae denique temperiei indicantia habentur glabrities; pili nigerrimi; macilentia ingens; siccitas magna; color ubique maximè niger, qui in tali natione cernitur; cunctatio; constantia; ira memor; magna penetratio intelligentiae. Quare his vasa videntur stricta, robusta, macria; humores densi, tenaces, admodum permisti, nec facilè separabiles, aut mutabiles. Nocent his quam maximè calida, sicca, acria; juvantur autem omni humectante, refrigerante, laxante, emolliente, leniter, sine acri, dissolvente.

897. Porrô maxima hinc utilitas in perspiciendis morbis, qui ex quolibet temperamento oriundi, unicuique proprii praevideri queunt, unde hinc magna pars causarum προηγουμένων pendet.

SIGNA MORBORUM.

898. Signa futuri morbi petuntur 1. ex animadversâ mutatione insuetâ functionum qualiumcunque; praecipuè quidem ex imminutâ perspiratione Sanctorianâ,

nâ, laſſitudine inſolitâ, & corpore ad ſenſum graviore. 2. ex accuratâ cognitione temperamenti in unoquoque homine, atque ſimul ex ſingulari ſtructurâ corporis uniuſcujuſque. 3. ex obſervatione claſſium, quibus continentur cauſae προκαταρκτικαὶ (744. ad 780.). 4. ex ſcientiâ certâ Epidemicorum, dato tempore regnantium.

899. Signa morbi praeteriti habentur ex cognitis effectis, quae relicta ſunt poſt quamlibet laeſionem partis cujuſcunque ſolidae, aut peccatum humorum ſequentia, aut poſt Actiones laeſas: qui enim uſus partium perſpectos in ſanitate confert iis defectibus, qui relicti ſunt, inde concipit morbi indolem.

900. Signa morbi praeſentis ſpectant ejus cauſas, naturam, ſymptomata, ſtatum, eventum.

901. Signa indicantia naturam Cauſae morbi petenda ſunt 1. ex obſervatione rerum earum, quae corpori applicatae, vel applicandae, morbos conſtituunt, vel facient. vid. αἰτιολογίαν παθολογικῆς. 2. ex Ἰδιοσυγκρασίᾳ (vid. 888. ad 898.) 3 ex obſervatâ naturâ effectuum in ſenſus incurrentium.

902. Morbus ſolidae partis cognoſcitur 1. ex vi, qualitate, modo applicandi, duratione, cauſae, ſive internae, ſive externae. 2. ex mutatione ſenſibili qualitatum, ſitus, nexuſque, loci affecti. 3. à laeſis functionibus.

bus. 4. ab excretis à loco affecto rectâ, vel obliquè, prodeuntibus.

903. Vulnerum, contusionum, corrosionum, ambustionum, praesentia, si patet sensibus, eo ipso noscitur.

Horum autem conditio, & status, scitur 1. ex conspectu. 2. ex naturâ partis laesae. 3. ex symptomatibus.

Eorum eventus praesagitur 1. ex necessitate functionis laesae ad vitam, vel sanitatem. 2. ex indole laesae partis. 3. ex ipso modo laesionis. 4. ex temperie Aegri.

904. Praesentia sensibus patens ulcerum, fistularum, scirrhorum, cancri, carcinomatis, inflammationum, gangraenarum, sphaceli, facillimè facit, ut noscantur per sua signa pathognomica, quae in ipsâ eorum definitione continentur.

Sed & status horum noscitur. 1. inspectu, tactu, odoratu. 2. cognitâ indole partis laesae. 3. observatione symptomatum.

Sed eventus praesagitur. 1. à naturâ cognitâ mali. 2. à naturâ partis laesae, ejusve influxu in vitam, sanitatemve. 3. à viciniâ aliarum partium cognitarum. 4. à difficultate applicandi auxilii. 5. à temperie.

905. Si autem mala haec (903. 904.) intrò abscondita sensibus latent, deteguntur tamen signis petitis 1. à naturâ causae. 2. à functione quâcunque simul laesâ. 3. ab ex-

cretis. 4. à loco affecto per Anatomen cognito, tam interno, quam externo. 5. à qualitate sensibili laesâ.

Status autem & eventus eorum habentur, ubi primô cognita sunt, ex iisdem ac jam dictum (902. 904.).

906. Locus affectus in morbis, si externus est, vel internus, sed laesus à causâ externâ, habet plerumque signa ipsis sensibus externis patescentia, unde facilè detegitur; sunt enim morbi plurimum hi: vulnus, contusio, inflammatio, oedema, ulcus, gangraena, sphacelus, luxatio, distorsio, fractura, caries, atrophia, scirrhus, cancer, carcinoma.

Etiam comparatio functionis laesae cum origine illius instrumenti, quo actio fiebat sana, sedem mali docet.

907. Locus affectus internus à causâ internâ difficilius patescens, detegitur tamen 1. à naturâ cognitâ causae. 2. à functione laesâ. 3. à naturâ morbi. 4. ab excretis inprimis. 5. ex symptomatibus bene cognitis comparatis cum scientiâ Anatomicâ partium: Etenim ex his quinque fontibus praecipue cognoscuntur morbi interni, & latentes, cerebri, narium, faucium, thoracis, pleurae, mediastini, pericardii, pulmonum, cordis, diaphragmatis, hepatis, splenis, ventriculi, pancreatis, mesenterii, intestino-

rum,

rum, renum, ureterum, vesicae, urethrae, uteri, genitalium.

908 Signa morbi Acuti in humoribus nati habentur 1. ex velocitate, & violentiâ, incrementi ipsius morbi. 2. ex vehementiâ symptomatum. 3. ex functionibus laesis. 4. ab excretis. 5. à constitutione epidemicâ. 6. ab tempestate anni. 7. a sexu, aetate, vitâ, temperie, aegri.

909. Si omnia haec signa (908.) valida admodum sunt, denunciant periculum ingens; si leviora promittunt aliquid adhuc boni.

910. Signa rursum morbi Acuti in fluidis, quae definiunt, & praesagiunt, statum, periculum, durationem, eventum, intelliguntur ex observatis effectis pendentibus a vitiatis nostris humoribus (760. ad 766. 781. ad 792.).

911. Signa Acrimoniae in humoribus sunt inprimis dolor sine signis motus aucti, & sine apparente obstructione majore; ut & erosio partium sine tumore simul praesente.

912. Signa Acrimoniae Alcalinae sunt foetor cadaver olens in toto aut in parte; sapor ut carnis, aut urinae, putrefactae; erosio cineritia, plumbea, nigra, quoad colorem, eaque celerrimè proserpendo grassans; sitis ingens, vix sedanda; appetitus prostra-

tus, atque ab omni cibo abhorrens; foeces alvi solutae, splendentes, cadaverosae, fuscae, nigrae; urina acris, crassa, fusca, spumescens, foetida instar putrefactae, vix dimittens foeces; sudor vix ullus, aut similis lotio modô descripto; cutis arida externa, ut & interna narium, oris, linguae, faucium; cruor tenuis, dissolutus, floridus, vix concrescens; pustulae rubellae, ichorosae, fuscae, plumbeae, nigrae, subitô gangraenosae; bubones; anthraces; maculae purpureae; inflammationes acutissimae, celerrimae; sphaceli cum bullis elevatis; juvamen ab Acidis.

913. Signa Acrimoniae Acidae sunt foetor acidum spirans; sapor similis; color pallidus faciei, anguli oculorum, labiorum, oris, gingivae, faucium; erosio lenta, cum pallore; sitis non magna; appetitus saepe ingens; digestio celerrima; validus appetitus rerum terrestrium, & absorbentium; tormina alvi cum pallore, & frigore; foeces alvi torminales, acidum spirantes, virides; urina stranguriosa, crassa, alba, cum sedimento crasso, copioso; sudor multus, & acidus; cutis laxior; sanguis crassus quandoque pallidior, aliquando nigrescens; inflammationes leviores, & lentiores; juvamen ab iis, quae acido opposita.

914. Signa Acrimoniae Muriaticae, vel

Ammo-

Ammoniacae sunt sapor salsus; erosio lenta, pruriens, ruborem inducens; sitis assidua, ingens, vix sedanda; siccitas; rigiditas; urina salsa, tardè putrescens, cum sedimento spisso, & cum pelliculâ tenui pinguiusculâ innatante; juvamen ab Aquosis.

915. Signa Acrimoniae Oleosae putrefactae sunt foetor empyreumaticus; sapor amarus, rancidus, acer pinguis, ut ab oleo ambusto vel putrefacto, fauces exurens, nidorosus; erosio fervida, nigra; nausea, appetitus omninô & cum horrore deletus; sitis summa; foeces alvi pingues, foetidae, dum redduntur fervidae; urinae flammeae, foetidae, spumosae, paucae, calidae; cutis arida; oris siccitas, sordes, graveolentia; cruor ambustus; inflammationes acres, celeres, pertinaces; suppurationes similes; gangraenae foetidissimae; juvamen à frigidis, acidis, aquosis, saponaceis.

916. Signa Fluiditatis nimiae sunt perspiratio Sanctoriana, sudor, urina, saliva, foex alvi liquida, nimium aucta; corporis totius marcor, contractio, debilitas, sitis, mobilitas; juvamen ab Inspissantibus.

917. Signa Tenacitatis auctae nimis sunt tumor; dolor; anxietas; circulatio, secretio, excretio, impeditae; lentor humorum circulantium, secretorum, excretorum; si cum hisce signis frigus simul manifestum,

tum designat pituitosum; verum si calor ingens simul adest, tum spissum inflammatorium significatur.

* 917. Inde etiam signa praedominantis aquae, salis, olei, terrae, habentur nota.

918. Si verô unâ cum praedictis signis apparent simul signa Vitae vel Circulationis validae, tum designatur citissima, summaque destructio; contraria autem oppositum demonstrant.

919. Quin etiam ex omnibus his bene perpensis intelliguntur signa Malignitatis in Acutis: quum enim haec significet celerrimam morbi mutationem in mortem, poterunt haec colligi 1. ex causis validis, velocibus, corpori applicatis; ut sunt pestis, venena, ignis, putredo. 2. ex cognitâ per observationes violentâ naturâ praedominantis Epidemici. 3. ex cognitâ temperie naturali, atque morbosâ, aegri. 4. ex resistentiâ pertinaci contra omnia genera remediorum, licet validâ vi mutante praeditorum. 5. ex symptomatibus malis, quae vitales actiones praecipuè admodum laesas esse testantur; qualia sunt ex primariis sitis inextinguibilis; siccitas, sordities, albedo, flavedo, fuscus color, nigredo, maximè cum crustis, in ore, naribus, linguâ, faucibus, palato; appetitus integrè deletus; nausea perpetua, ingens, abominabilis; vomitus assiduus;

sin-

ſingultus; dolor, & anxietas valida circa ſtomachum; rejectio ſincera per vomitum ſeri, bilis, putridi humoris; Alvi dejectio ſincera, liquida, foetida, non levans, valde debilitans, fibras, carunculas, membranas ſecum ferens; Urina valde tenuis, rubra, ſpumoſa, parca, ſaepe reddita; Sudor frigidus, viſcoſus, guttatus, circa caput & collum, non levans, foetens; Pulſus celer, debilis, durus, inaequalis, intermittens; Reſpiratio citata, anheloſa, impedita, tuſſiculoſa, dolens, ſublimis; mentis alienatio, delirium, furor, inſenſilitas; Somnus nullus, turbatus, non levans, laborem faciens, aut perpetuus; Sanguinis excreatio; ejus Mictus; aut per Alvum exitus; ſtillae ſanguineae paucae, atrae, ex Naribus; tremores inſoliti linguae, labiorum, manuum; convulſiones validae; anxietas; membrorum, capitiſve, aſſidua jactatio; decubitus ſupinus; propendentia pedum à lecto quaſi neglectim, ut & non percepta aegro nuditas horum; oculi ſponte lachrymoſi, triſtes, vagi, fixi, ſicci, pulverulenti; inſciis exeuntia excrementa; collectiones floccorum, atque palpationes ſollicitae, laborioſae; maculae purpureae; criſes nec integrae, nec levantes; mutationes in inſolita quaeque.

920. Morbi Acuti ſuperabiles naturâ, vel

 arte

arte, judicantur ex absentiâ horum signorum (919.); & contrà.

921. Cruditas, coctio, crisis, eventus in salutem, alium morbum, vel in mortem, sunt objecta, & signa, Prognosios in morbis.

922. Materia morbi praedita eâ mole, figurâ, cohaesione, mobilitate, inertiâ, ut faciat, vel augeat, morbum, appellatur Cruda.

923. Ille autem status morbi, in quo haec ita se habet, dicitur Cruditas morbi; quod obtinet aequè in morbis, ubi tota massa humorum infecta est, quam in iis, ubi una modô pars tali materie obsessa habetur.

924. Quod idem de solidis, quatenus vitio humorum aegrotant, verum est.

925. Cruditas illa (922. 923. 924.) cognoscitur 1. ex vigore morbi durante, vel increscente. 2. ex augmento assiduo symptomatum. 3. ab exercitio functionum adhuc valde laeso. 4. omnium optimè ex recessu humorum circulantium, secretorum, excretorum, & excrementorum, à statu sano, quoad copiam, vel qualitates; unde in sudore, lachrymis, muco, salivâ, sputo, redditis per vomitum, bile, foecce alvi, urinâ, ichore, pure, sanguine, menstruis, lochiis, lacte, abscessu, aphthis, &c. indicatur.

926.

926. Si autem materia morbi prius cruda (922.), per actiones vitae, aut propriam indolem, vel per medicamenta apta, sic mutata est quoad molem, figuram, cohaesionem, mobilitatem, inertiam, ut minus recedat à statu salubri, minus laedat, adeôque impetum morbi imminuat, Cocta jam appellatur.

927. Status autem morbi ille, in quo haec (926.) ita fiunt, appellatur Coctio, Maturatio, vel πεπασμός.

928. Cognoscitur ille status morbi (927.), & materiae (926.) 1. ex quiete morbi, ejusdemque decremento, viribus vitae interim constantibus, vel & increscentibus. 2. à sedatione, imminutioneque, symptomatum, concomitante vitae robore. 3. à restitutione functionum in integrum. 4. ex similitudine humorum circulantium, secretorum, excretorum, excrementorumque, cum naturalibus, confer (919.).

929. Causa mutans Cruda (922.) in Cocta (926.) est actio Vitae superstes, immutatio spontanea materiae morbosae, virtus medicamentorum auxilians.

930. Materia morbi eousque cocta per causas suas, ut evaserit salubri simillima, appellabitur Resoluta; haec actio dicetur Resolutio, quae erit sanatio perfectissima, absque ullâ evacuatione contingens; supponens mate-

materiem benignam, optimam naturam, bona medicamenta.

931. In morbis Acutis, qui in humoribus consistunt, disponitur ut plurimum certo tempore materies morbi ita, ut fiat subita mutatio morbi in Sanitatem, vel in Mortem, quae permutatio Crisis appellatur; atque ipsa materies ita disposita Critica dicitur.

932. Causa talis motus est vis Vitae superstes irritata à materie morbi variis conditionibus praeditâ, ut evacuetur, ut transmigret, vel ut occidat.

933. Si ad evacuationem, vel mutationem loci, apta est materia, nondum tamen similis salubri, parit mutationem in motu humorum diversam ab eâ conditione, quâ in corporibus sanis fieri solet, vocatur Perturbatio Critica.

934. Illae autem Permutationes, quae à vi Vitae incipiente movere, circumducere, miscere, separare, materiem criticam, oriuntur, si fiunt sensibiles, appellantur Symptomata Critica, suntque signa Crisios jam natae, aut mox futurae. Horum distinctio difficilis, ignoratio damni, & periculi, plenissima.

935. Saepius enim confunduntur cum symptomatibus à causâ morbi, morbo, vel crudâ materie morbi ortis; unde plerumque

que sequitur infaustissima medendi Methodus.

936. Signa verô, quibus internoscuntur symptomata Critica à Morbosis sunt primaria haec: 1. symptomata illa oriuntur à vi Vitae superante vim Morbi, haec autem à vi Morbi praevalente ipsi facultati Vitali. 2. illa fiunt praegressâ Coctione suis signis manifestâ, & bonâ repertâ, haec in Cruditate compertâ. 3. illa fiunt circâ tempus proprium crisi, haec omni morbi tempore, maximè in augmento. 4. Illa brevi levant, haec citô nocent.

937. Primaria illa symptomata Critica, & signa, sunt haec, quae crisin evacuantem praecedunt: post coctionem, tempore critico, subitô, sine novâ manifestâ morbi causâ, oriens stupor, somnolentia, sopor, vigiliae, delirium, anxietas, dyspnoea, nox molesta; rigor; dolor, rubor, titillatio, punctura, gravitas, densitas in parte; tenebrae, splendor, lux, lachrymae spontaneae, in oculis; nausea; aestus; sitis; retractio hypochondriorum, tremula agitatio labii inferioris.

938. Evacuationis Criticae praesentis signa habentur, & producta sunt, si post animadversa prius (936. 937.), deinde conspicitur vomitus; salivatio; muci excretio; excreatio sputorum; alvi fluor; urina; haemor-

morrhagia ex naribus, utero, haemorrhoïdibus; ſudor; abſceſſus; puſtulae; tumores; bubo; parotis; aphthae; humorum ex loco in locum tranſlatio.

939. Cognoſcuntur haec (938.) critica ſalubria, nec per artis ſollicitudinem turbanda eſſe, ſi praegreſſa fuerint (936. 937.) jam dicta: coctio praegreſſa; morbi ſtatus; vis vitae bonae; excrementa ſimilia naturalibus, convenientia morbo, parti affectae, vitae, victui, aetati, ſexui, temperiëi; tempus; locus; levamen poſt haec tam quoad morbum, quam quoad ſymptomata; color, calor, robur, pulſus, reſpiratio, actiones omnes, ſtatim reſtituta, vel incipientia multum reſtitui; tum conſtantia criticae evacuationis uſque ad finem morbi: ſi enim omnia haec, vel pleraque, ſigna adſunt, tum perfecta erit ſeparatio morboſi à ſano; diciturque Criſis perfecta evacuans, vel ſeparans.

940. Si autem illa ſigna (939.) abſint, aut horum contraria eveniant, tum apparet haec eſſe ſymptomata Morbi, non autem Vitae triumphantis; adeôque tunc mala ſunt, atque curanda ut morbi ipſi; ſi verô omnia haec non adſint, ſed tantum quaedam, eaque nec perfecta, tum cognoſcitur materiem male criticam vagam huc, illuc, ferendam, parituram varia phaenomena, quae Criſis μεταστατική appellatur. 941.

941. Unde axiomata in diagnosticis, & in prognosticis, haec recepta sunt, & alia similia:

Evacuatio Critica post Coctionem semper bona.

Eadem die Critico bona.

Est autem varia quoad tempus, & quoad materiem, pro ratione aetatis, temperiëi, sexus, regionis, tempestatis anni, morbi, epidemicae constitutionis.

Erit illa ante Coctionem mala.

Coctio autem ipsa semper bona.

Quô Coctio citior, eô melior; non autem Crisis.

942. Praenotio designans eventum morbi fundatur praecipuè in cognitis, & comparatis inter se, causis, à quibus pendet vita adhuc praesens, & superstes, in aegro, atque unde oritur morbus etiam in illo praesens; etenim ex hisce sic exploratè perspectis nascitur praesagium de exitu morbi in vitam, sanitatem, alium morbum, mortem; quin etiam ex iisdem intelliguntùr tempora, & permutationes, quae hîc accidunt.

943. Virtus causae, quâ Vita adhuc durat, cognoscitur ex functione quâlibet superstite, primariô Vitali, Animali dein, atque etiam Naturali: quae quidem solent enunciari binis his axiomatibus: quô functiones plures magis similes sunt iisdem

fun-

functionibus in sanitate fieri consuetis, eô vis Vitae major, & melior, eôque plus spei ad sanitatem perfectam recuperandam. Quô autem salubrior est in aegro functio illa, à quâ plurimae aliae pendent, ut à suâ causâ, eô pariter res aegri magis in vado. Et contrá concluditur ex contrariis.

944 Functio autem scitur similis esse illi, quae in sanitate aderat, si effectus ab illâ bonâ functione inseparabiles, sensibiles, & in physiologicis enarrati, deprehendunduntur esse tales, ut ibi explicati sunt: inprimis verô inde discimus bonitatem ejus, si causa, materia, effectus, morbi per ipsas functiones superstites convertuntur in sanitatem, adeôque praecipuè ex bonâ coctione materiae morbosae, & ex bonâ excretione.

945. Coctio quidem optima censetur illa, quâ cruditas citissimè, & perfectissimè, fit similis humori naturali. Unde axioma: quô Coctio melior, eô plus spei pro Vitâ & Sanitate habetur.

946. Atque scitur, humores redire in conditionem salubrem, atque etiam partes solidas restitui, si actiones quaecunque, tempore Cruditatis laesae, restituuntur in integras; sique excreta omnia induunt similitudinem cum salubribus. Unde axiomata: quô actiones magis mutantur in sanas, eô melior Coctio: rursumque, quô excrementa omnia

simi-

ſimiliora naturalibus eô Coctio perfectior. & contrà.

947. Tandem etiam cognoſcitur robur cauſae vitalis ex aetate, ſexu, temperie, vitâ, natione, familiâ, ipſius Aegri.

948. Atque ex his omnibus (942. ad 948.) Medicus colligit vitale robur in Aegro, cauſaeque illius magnitudinem.

949. Cognoſcitur autem vis & magnitudo cauſae morbum parientis 1. ex notis cauſis ejus magnis, malignis, pertinacibus. 2. ex genio noto morbi per cognitam conſtitutionem epidemicam. 3. ex copiâ, magnitudine, vehementiâ ſymptomatum. 4. ex cruditate. 5. ex mutatione magnâ qualitatum ſenſibilium, quoad figuram, molem, colorem, conſiſtentiam. 6. ab excretis valde recedentibus à ſanis.

950. Cauſis his (948. 949.) examuſſim cognitis, atque accuratè comparatis inter ſe, fit praedictio per haec axiomata:

Si cauſa vitae in Aegro longè efficacior quam cauſa morbi, tum Aeger, brevi, integrè, ſanabitur.

Si cauſae vitae & morbi aequales efficaciâ, praeſagitur diſcrimen, duratio, alius morbus.

Si cauſa morbi longè efficacior cauſâ vitae, ſequetur mors vel totius, vel partis.

951. Magnitudo periculi in morbis ſpectatur etiam exceſſu magno, quo cauſa morbi ſuperat cauſam vitae.

952. Duratio illius menſuratur ex tarditate, quâ morbus tendit in ἀκμὴν; ex debilitate vitae; ex pertinaciâ, & tenacitate, materiae.

353. Alius morbus futurus ſcitur exinde, quod vis morbi, & ſymptomata ejus, remittunt abſque coctione, atque abſque bonâ, ſufficiente, criticâ evacuatione, idque in morbo cum materiâ.

954. Morbus autem ille ſuccedens ſaepe eſt pejor priore, & diuturnior, pro diverſitate partis laeſae, quam novus ille morbus occupat, aut pro diverſitate mutatae jam materiae morboſae vel ſolâ morâ temporis.

955. Sed & poteſt cognoſci locus, quem materies male cocta morbi occupabit, ex pruritu, titillatione, rubore, dolore, calore, tumore, ſtupore, pulſatione, agitatione, moleſtiâ perpetuâ, partis alicujus in aegro, tum ex genio, & ideâ, vel ex epidemicâ conditione, morbi.

956. Quin etiam ſi cernitur, quod ars, vel caſus, in parte quâdam corporis produxit ea, quae modô dicta (955.), tum etiam praevidetur materiem morbi in eam partem colligendam eſſe.

957. Ex omnibus his (921. ad 957.) con-

constat nobis, quod cognitio Coctionis, & Crisios, maximè sit habenda, ut fiat debitum praesagium in morbis; sed & patet hanc fere tantum acquiri cognitâ functione Vitali, ut ejus praecipuâ causâ; haec autem maximè aestimatur Pulsu, & Respiratione; hinc ergô de his primô erit hic agendum: quum verô & Urina sit recrementum ex totâ massâ sanguinis, omnibusque partibus, vi vitae egestum, & haec postulat considerationem accuratam.

DE PULSU ARTERIAE UT SIGNO.

958. PUlsus arteriarum (217. 218. 219.), quum nuncient conditionem definitam cordis nostri, ut motoris primi; tum indolem, copiam, motum, humoris nostri universalis, unde reliqui omnes; tum & statum varium arteriae, vasis fere primarii omnium partium corporis; patet in arte Signorum multum valere doctrinam de Pulsibus.

959. Pulsus igitur Fortis notat 1. vim validam cordis contracti muscularem; adeôque etiam valorem causae contrahentis, id est 2. validum, satisque copiosum, influxum humoris nervosi, cerebellosi, in villos cordis. 3. copiam cruoris. 4. circuitum, & secretionem, humorum optimè procedere.

Est ergô talis pulsus boni praesagii, si toto corpore, in omnibus ejus partibus, talis. Fallit saepe in morbis apoplecticis, & aliis quibusdam, ubi libero itinere à corde in cerebellum, ab hoc in cor, reliqua valde obstructa, inprimis in visceribus.

960. Debilis notat omnia contraria prioribus (959.), sed aliquando fallit in iis, qui valde obesi.

961. Pulsus Magnus notat 1. copiam cruoris. 2. vim cordis. 3. arteriam liberam, & contractilem. 4. Circulationem, & secretionem, bonam. Parvus designat contraria. Plenus inde, & Vacuus, intelligi possunt, quatenus verè observantur.

962. Durus autem adeô famosus varia quidem significat, ut 1. membranam arteriaeficciorem naturali; adeoque 2. obstructiones in vasculis minimis membranas arteriarum contexentibus; 3. arterias plenas; sed 4. ad fines capillares inflammatoriâ tenacitate obstructas; 5. cruorem densum valde & compactum; hinc 6. circulationes, secretiones, excretiones, laesas; 7. omnia, eaque sanè numerosissima, quae ex omnibus his sequuntur. Mollis autem significat omnia contraria, sed tamen in Peripneumoniâ acutâ fallit maximè.

963. Pulsus Rarus intrâ datum tempus notat 1. tardiores contractiones cordis; adeôque

eôque 2. tardiores influxus humoris cerebelloſi per nervos in villos cordis ; 3. circulum ſanguinis ſaepe expeditum, & aequabilem ; 4. humorum per omnia vaſa circuitum facilem. Si autem talis eſt ex debilitate, malus habetur & periculoſus. Pulſus autem Frequentior deſignat contraria ; ut & acria irritantia ; ſpiritus agitatos ; febres, phrenitidem.

964. Pulſus aequalis roboris, & frequentiae, vitae conſtantiam declarans, bonus eſt : inaequalis ideô malus.

965. Intermittens, vitae vim labilem deſignans, perniciosus.

966. Fortis, magnus, aequalis, tarduſque ſimul, omnium optimus. Fortis & magnus; fortis & tardus ; magnus & tardus, ſimul, boni ſunt. Debilis, parvus, durus, inaequalis, intermittens, frequens ſimul, eſt peſſimus omnium. Atque eô quidem pejor, quô plures tales notae concurrunt ſimul, & contrâ.

967. Myuri, ſerrati, caprizantes, dicroti, hinc etiam facilè intelliguntur.

968. Ex doctrinâ Pulſuum itidem comprehendimus quid ſignificet Calor, quippe qui effectus pulſus : etenim notat vas arctatum, humorem denſum, propulſionem humorum validam, reſiſtentias magnas circâ fines vaſorum ; unde & imminutus calor con-

traria significat: & aestus, & frigus, quoad diagnosin & prognosin, sciuntur.

969. Tamen oportet meminisse, quod natura arteriae singularis, aetas, sexus, animi affectus, sex res nonnaturales, habitus corporis, temperies propria, regio, tempestas, mirificè haec omnia mutare queant. Et quod multum intersit, quo ordine pulsus diversi se invicem excipiant.

970. Sed & accuratissimè est observandus Pulsus, quatenus est index materiae morbosae movendae, motae, excretioni paratae, & jam incipientis secerni: nam ibi demonstrat egregiè tempus agendo aptum praeter coetera.

DE RESPIRATIONE, UT SIGNO.

971. Respiratio facilis, non dolens, constans, in morbis designat organa omnia respirationi servientia ritè valere; pulmones facilè explicari; sanguinem commodè transmitti; adeôque eum aptum esse fluere per vasa omnia corporis; hinc optimi est semper praesagii. Difficilis omnia contraria designat; adeôque praesagii semper est pessimi.

972. Quae autem respiratio simul valde dolet, haec ut plurimum notat aliquid inflam-

flammationis internae; hinc pessimi semper auspicii.

973. Respiratio Magna semper notat pectus per se bene dilatabile, diaphragma mobile, explicabile abdomen, pulmonem, cruorem facilè meabilem, & vires bonas; adeoque bona quaeque in morbis portendit.

974. Respiratio Parva significat contraria quaeque priorum (973.); maximè autem designat pulmonem vel cruore, vel aliâ materie, non meabili, rigidum; fistulamve pulmonalem tumore quodam, aut aliquâ materie sic obsessam, ut aër vix queat immitti; hinc est pessimi ominis.

975. Respiratio Lenta demonstrat pulmonem esse aequabiliter liberum, explicabilem; sanguinem penetrabilem, & aequabiliter pulsum; hinc optimi vaticinii, si molestia abest, & desipientia.

976. Respiratio Celeris declarat organa respirationis laesa; pulmones obstructos, rigidos, siccos; cruorem ineptum transfluere; ideoque semper apportat aliquid metuendi.

977. Respiratio Aequalis praedicit bonum pulmonem; bona organa, bene coctum cruorem; hinc bona vaticinatur; inaequalis verô declarat causas vitae proximas periclitari; adeoque semper mala est.

978. Respiratio Suffocativa, quae creat

aegro ſenſum ſuffocationis, eloquitur pulmonem inflammatum, obſtructum, plenum, rigidum, ſiccum; cruorem autem immeabilem; hinc brevi lethalis eſt, niſi talis fuerit ex cauſâ ſpaſmodicâ leviore in hyſtericis, hypochondriacis, aut conſueta planè, ut in aſthmaticis.

979. Reſpiratio in ſupremâ parte thoracis exercitata deſignans conditionem peſſimam pulmonis impleti, adeôque & periculum vitae, fere eſt lethalis.

980. Sublimis, quae fit cum claviculis elevatis, ſterno agitato, motis ſcapulis, narium pinnis anhelofis, coſtis inferioribus, & abdomine, ſimul validè agitatis, mortifera eſt; nam ſignificat difficillimum motum cruoris per pulmones, atque ſimul deficientes vires.

981. Facilis, magna, lenta, aequalis, reficiens, peracta ſolo, leni, motu muſculorum intercoſtalium, diaphragmatis, & muſculorum abdominalium, eſt quammaximè ſalutaris. Illa autem, quae plurimas harum conditionum implet, bonitate optimam ſequitur.

982. Difficilis, dolens, parva, celeris, anhelofa, inaequalis, ſuffocativa, ſublimis, exercita omni molimine muſculorum coſtis adnatorum, indubitatô lethalis. Sed ea, quae habet plurima horum vitiorum, eô eſt pejor,

pejor, quô plura eorum secum gerit.

983. Frigida lethalis; utpote fere semper nuncia gangraenae viscerum, & vasorum, interiorum.

884. Parva cum sibilo stertoroso, atque fervente quasi pulmone & gutture, citô lethalis, si reliqua signa mala adsunt: significat enim fere semper humorem vitalem immeabilem in pulmones congeri.

985. Magna, & celeris, saepe salutaris; signum, & causa, bonae coctionis, & crisios.

986. Magna, & rara, denunciat cerebrum obstructum, atque morbos inde factos, futurosve; ut sunt coma, lethargus, deliria. &c.

987. Interim bene considerandum est, respirationem mirè turbari, & variari, in diversis hominibus, pro nativâ constitutione; formatione variâ thoracis, pulmonum, diaphragmatis, abdominis; diversitate aetatis; sexus; graviditatis; affectus animi; habitus corporis; regionis; tempestatis anni & coeli; atque similium.

988. Varius quidem ordo, quo variant se mutuô excipientes mutationes respirationis, multum affundit lucis diagnosi, & prognosi: nam ex malâ in bonam optima, & ex bonâ in malam pessima, permutatio est.

989. Quae autem tempore crisios insurgit, optima.

990. Quia ergo una respiratio nobis designat conditionem praesentem cordis, pulmonum, cruoris, liquidi cerebellosi, pleurae, thoracis, diaphragmatis, abdominis, patet observationem accuratam esse ejus summi momenti in omni, maximè in acuto, morbo ad fidam prognosin, atque diagnosin, firmandam.

DE URINA, UT SIGNO.

991. EX conspectu Urinae, judicaturus de statu corporis sciat 1. Lotium sani hominis in eo ipso, & in aliis illi comparatis, varium esse pro varietate aetatis, sexus, temperiei, tempestatis anni, sex rerum nonnaturalium, medicamentorum. 2. hinc ergo in ferendo judicio de urinâ simul accuratissimè attendendum ad reliqua signa in morbis apparentia: aut aliter artem hanc ubique fallaciae esse plenissimam.

992. In urinâ examinandâ ad usum medicum pro diagnosi, vel prognosi, consideratur copia, color, odor, sapor, fluiditas; & contenta illi inhaerentia.

993. Copia urinae aucta ultra solitum designat aliquid horum sequentium, vel quaedam, aut omnia simul. 1. abundantiam potus

tus aquosi. 2. laxitatem singularem fistularum renalium. 3. perspirationem, sudorem, salivam, imminui. 4. diuretica assumta. 5. cruoris miscelam imperfectam, quâ aquosa facile secedant a reliquis. 6. affectus nervosos, temperiem hystericam, vel morbum hypochondriacum.

994. Praesagit talis urina (993.) 1. crassitiem remanentis. 2. acrimoniam ejus. 3. sitim. 4. anxietates. 5. obstructiones, harumque effectus. 6. tabem ex diabete, quae siticulosa, sicca, aestuans.

995. Urina Parcior longè solito procedens significat 1. potus penuriam, vel nimiam in eo abundantiam spirituum fermentatione productorum. 2. vasa obstructa, vel spasmo contracta. 3. augmentum aliarum quarumcunque excretionum. Si autem integrè intercipitur denotat ischuriam, ejusque causas varias (821.).

996. Praesagit talis secretio urinae (995.) futuras repletiones, gravitatem, torporem, soporem, tremorem convulsivum, mortem apoplecticam inprimis, si oritur ex causa secunda (995.).

997. Urina Tenuis, quasi aqua, limpida, excolor, insipida, inodora, copiosa exeuns, denunciat 1. copiam aquae, vel potus aquosi ingestam. 2. vasa renalia admodum constricta, dum interim humores validè agitantur.

tur. 3. arctam cohaesionem olei, salis, & terrae, in ipsâ urinâ, horum tenacitatem, simulque difficilem aquosi cum his permistionem. 4. affectus animi enormes, insultus hypochondriacos, aut hystericos, pallorem virginum, partum modô antegressum. 5. viscera coctioni imparia, cruditates, pituitam, frigus. 6. obstructiones vasorum & viscerum. 7. in acutis verô morbis impedimenta notat coctionis, & crisios, atque hinc materiae morbosae depulsum in partes interiores corporis.

998. Urina talis (997.) portendit eadem fere ac (994.); in morbis autem acutis, & inflammatoriis, praedicit pessimam conditionem viscerum, deliria, phrenitides, convulsiones, mortem, natâ ex acri retento gangraenâ.

999. Urina Rubra, absque sedimento, in morbis acutis, docet 1. motum validum attritus inter partes humorem constituentes, inter vasa & humores. 2. intimam, & tenacem, permistionem, olei, salis, terrae, aquae, in humoribus. 3. hinc ergô cruditatem magnam morbi. 4. longam futuram durationem ejus. 5. & magnum in eo periculum.

1000. Urina autem haec (999.) praesagit 1. destructiones gangraenosas vasculorum minimorum, maximè in cerebro & cere-

cerebello; atque inde mortem. 2. coctionem difficilem. 3. crisin tardam, eamque valde ambiguam. Patet autem omnia haec (999. 1000.) eô pejora, quô magis rubra, simulque sine sedimento, urina.

1001. Hinc urina flammea, tenuis, sine ullo sedimento, notat quidem eadem, sed violentiora, unde & praesagium idem, sed longè adhuc periculosius.

1002. Rubra unâ cum sedimento copioso, gravi, lateri rubro contrito, aut bolo rubrae, simili, designat 1. antegressum esse motum attritus vehementem. 2. vasa laxa. 3. cruorem acrem, salinum, solutum, nutritioni ineptum. 4. febres intermittentes valido paroxysmo defunctas. 5. in oris septentrionalibus his scorbutum.

1003. Praesagit 1. longitudinem morbi. 2. vasculorum attritionem, debilitationem, destructionem. 3. sudores, urinas, salivam, diarrhoeas, colliquativas. 4. ἀτροφίαν. 5. hydropes quoscunque.

1004. Si in tali Urinâ (1002.) sedimentum est furfuraceum, squammosumve, designat eadem quidem, sed pejora.

1005. Si autem urina est colore croceo, immissa tingente, aut vitrum sic colorante, simulque habet sedimenta ut in priori (1002. 1004.), designat icterum, atque certa ejus symptomata in cute, alvo, hypochondriis,

toto

toto corpore; unde & praesagia clara ex historiâ ejus morbi petenda.

1006. Viridis colore Urina unâ cum sedimento crasso significat 1. temperiem atrabilariam. 2. ejusque materiem jam solutam excerni. 3. adeôque anxietates ad praecordia, perturbationes alvi, dolores iliacos & colicos.

1007. Praesagit talis urina materiem atrabilariam solutam, motamque, raptum iri in cruorem, & viscera; unde infinita, & acuta, saepe mala; quae ex historiâ atrae bilis sic dispositae peti debent. Quin etiam ex his noscitur, quid sentiendum sit de urinâ nigrâ, utpote ejusdem, at pejoris, naturae (788. 789.).

1008. Sanguis, pus, carunculae, filamenta, pili, anguillulae, grumi, arenulae, partes calculi, mucus in fundo, designant vitia renum, ureterum, vesicae, testium, vesicularum seminalium, prostatarum, glandularum Cowperi, urethrae.

1009. Quaenam verô sit natura mali designati per dicta symptomata, ut & quis locus sit affectus, docere debent signa simul concurrentia, & observata, in eo morbo, ubi dicta prodeunt.

1010. Pinguis apparens Urina plerumque gerit arenulas minimas viscido quodam nexas, & sic effingentes speciem membranulae

oleosae; tum notat abundantiam terrae, & salis hebetioris, in sanguine; praesagit hinc scorbutum, calculos, & similia.

1011. Urina autem verè pinguis & oleosa, rarior certè, si observaretur unquam, notaret. 1. vasa attrita per majorem motum, hinc soluta, cruori mista, & cum urinâ excreta pinguia. 2. humores acres. Et ideô minabitur, phthisin, & atrophiam.

1012. Urina, quae conquassata spumam diu retinet, notat olea & sales in lixivium saponaceum mista, atque soluta, adeôque 1. tenacitatem miscelae arctae. 2. coctionem difficilem, & crisin. 3. morbos fere pulmonicos, aut catarrhosos in capite.

1013. Urina foetida sponte, notat sales & olea attenuata, soluta, fere putrefacta; hinc discrimen summum, tam in chronicis, quam in acutis, nec facilem sanationem.

1014. Urina in morbis colorata apparens, sed planè insulsa, clamat effoetas naturae vires, mortemque propinquam.

1015. Pallida, tenuis, cum sedimento mucoso, tenaci, salsamenta putrida spirans, fere semper notat calculum vesicae.

1016. In febribus autem acutis inprimis consulitur Urina, utpote satis certa praenuncia: nam 1. Urina quae habet sedimentum album, leve, laeve, aequale, citô subsidens, turbinatum, vix odorum, toto morbi

bi tempore usque ad crisin, est optimi indicii, & praesagii. 2. urina multa, alba, stranguriosa, cum sedimento copioso, alboque, critico tempore emissa, sanat, & abscessus tollit. 3. urina die indice critici copiosior, cum sedimento albo, vel rubello, copioso, levante, notat die critico sanationem fore integrâ crisi. 4. urina tenuis & russa non subsidens; alba, tenuis, aquosa; aurea tenuis, constans, non turbata; turbida perpetuô nec subsidens; notat in morbis valde acutis coctionem impeditam, cruditatem magnam, crisin difficilem, morbi longitudinem, summum vitae periculum; sed in acutissimis inflammatoriis fere certam portendit mortem; denique in acutis moderatis designat longum, molestumque, morbum; deinde abscessum fore varium; aut μετάςασιν mali variam.

1017. Urina igitur declarat nobis verè 1. sanguinis indolem, impetum, symptomata. 2. morbi statum, & coctionis. 3. statum secretionis, & crisios. 4. morbos renum, ureterum, vesicae, testium quodammodô, vasorum deferentium, vesicularum seminalium, prostatarum, glandularum Cowperi, urethrae. 5. aliquas aegritudines in bile natas. Coetera, si solà ex solâ urinâ conjiciuntur admodum incerta, & ridicula fere, sunt.

T Γ I E I N H.

1018. TRia funt munera Artis tuendae Valetudini fanae; nempe confervare Sanitatem praefentem; Morbos in temperie ut in femine latentes, & facilè excitandos, praecavere; Vitam difponere ad longaevitatem.

1019. Sanitas enim, quum fit aptitudo in corpore ad exercendas actiones, & quum haec confiftat in determinatâ mobilitate partium tam firmarum, quam fluidarum, neceffariô haec ipfa, inquam, Sanitas, fi femel ponitur perfecta, deteret ex fuâ naturâ partes firmas, confumet fluidas, corrumpit utrafque, adeôque fe ipfam deftruit.

1020. Proinde Sanitas confervatur jugiter reftituendo eandem copiam, & qualitatem, partium omnium in corpore, quales ante defcriptam deftructionem (1019.) in corpore erant in firmis, fluidifque, partibus.

1021. Reftitutioni huic (1020.) materiem praebent, cibus, potus, forte & aër: hanc praeparant, & aptant, gefta in corpore per actiones vitales, naturales, animales: praeparatam applicant locis requifitis, & reparandis, eadem gefta: denique & per ea liberatur à fuperfluis, crudis, nocituris.

1022. Quamobrem patet, totam hanc

artem Sanitatis tuendae absolvi descriptione legum, quae definiunt illum definitum usum classium recensitarum (744.), vel (745.), quo satisfiat illi scopo jam descripto (1020.).

1023. Tamen difficile est ita promulgare has leges, ut observatio earum omni homini aequaliter prosit.

1024. Cujus difficultatis causa in ἰδιοσυγκρασίᾳ ut plurimum haeret; ideôque operatur saepe effectus oppositos in hominibus, qui tamen eandem normam vivendi sequuntur.

1025. Ita quidem, ut unicuique servetur saepe sua, & integra, Sanitas, licet utantur homines non tantum vario, sed & planè opposito, usu sex rerum nonnaturalium; quum contrâ, si vivendi rationem permutaverint vicissim inter se, mox utrique alieno more fruentes aegrotent, qui suo morigeri bene valebant.

1026. Ipsa quoque consuetudo, quam non male alteram naturam, vel ἰδιοσυγκρασίαν, appellant, fert vix credenda; sive spectaveris effectus aëris, cibi, potus, motus, medicamenti, veneni, sive consideraveris reliqua.

1027. Quamobrem mutatio subita à consuetis in nova est ubique, & semper, quam maximè periculosa; licet ex malis vulgô habitis in bona putata transiverit.

1028. Sed, sensim mutando, saepe variare vitam quotidianam, egregium est auxilium tuendae Sanitati.

1029. Aër maximè gravis, adeôque simul, ut fere semper est, serenus & siccus, suo cuique loco saluberrimus habetur.

1030. Aëris effectus varii; ejus favens, vel nocens, natura; descripta habentur, ubi de caussis Sanitatis (1060.) & Morborum (746. ad 754.) in aëre latentibus actum est; unde proinde peti debent.

1031. Qualitates etiam aeris, excessu suo producentes morbos, emendari possunt oppositis inductis: frigidus enim, & humidus, poterit mutari in calidum, & siccum, ope ignis accensi, per ligna sicciora, & aromatica, nutriti; halitu aromatum calidiorum sponte, vel igne, fragrantium; vento calido admisso, vel arte excitato; si verô calore, & siccitate aër peccat, emendatur exhalatione dispersae frigidae; vento artificiali; vel exspiratu halituum aquosorum ex plantis frigidis aquae immissis, ut sunt salix, populus, rosa, sambucus, opulus, morus. &c.

1032. Aër igitur serenus, gravis, temperatè calidus & siccus, à mediterraneis puris, & à fluminibus, spirans, leni agitatus vento, subitarum & magnarum mutationum expers, apricus & ruralis, ab exhala-

 latio-

lationibus salinis, oleosisque defoecatus, optimus est in genere Sanitati tuendae.

1033. Cibus autem censetur optimus ille, qui simplicissimus, parum foeculentus, acrimoniâ omni carens, haud praeditus magnâ mobilitate suarum partium, sano nostro corpori simillimus, aut illi facillimè assimilandus per vires nostras coctrices, tum in acquisitionem praedictarum dotium arte culinariâ praeparatus, est.

1034. Qualis habetur omnis quidem, qui deligitur 1. ex seminibus frumentaceis, farinosis, bene maturis, puris, moderatè siccatis, satis recentibus, Tritici, Zeae, Secalis, Hordei, Avenae, Oryzae, Fagopyri, Mays, Milii, Panici, Phalaridis; atque tritu, subactu, fermentatione, coctione, praeparatur ita, ut sapore, & odore, gratissimo, se commendet nomine Panis. 2. ex leguminosis tam corticibus tenerioribus, quam seminibus adhuc viridibus, aut maturis, Fabarum, Phaseolorum, Pisorum, Lentium, Cicerum, Viciarum; dum maceratione, coctione, tritu, saepe levissimâ tostione praemissâ, parantur. 3. ex oleribus recentibus, viridibus, aut colligando folia crescentia leniter utcunque suffocatis, Lactucae, Intybi, Cichorei, Portulacae, Apii, Hipposelini, Brassicae, Malvae, Betae; maximè, si levi coctione in pro-

proprio ſucco moriuntur. 4. Ex fructibus tam ſolidioribus, ut cinarae, nuces, amygdalae, aut bulbis raporum, vel radicibus Dauci, Paſtinacae, Raphani, Betae, & Similibus; quam mollioribus, ut poma arborea, vel plantarum ſcandentium annuarum; pyra; baccae; pruna, ceraſa. 5. ex ſucco, & corpore, animalis ſani, junioris, non nimis pinguis; ſive fuerit quadrupes, avis, piſcis, ſive & inſectum, vel cruſtaceum; ſi elixatione, aſſatione, frixatione, ſuffocatione, praeparantur, quo & lac & ova referuntur.

1035. Alimenta dura, ſicca, craſſa, ponderoſa, foeculenta, proſunt his, quibus ſunt valida viſcera, celeris digeſtio, motus muſcularis ingens, humores moti valde in ſanitate. Mollia, humida, tenuia, levia, defoecata, his obſunt, vel perpetuam fere menſam imperant.

1036. Illis verô, quibus viſcera debilia, difficilis digeſtio, vita quieta, ſedentaria, otioſa, proſunt cibi arte, vel naturâ, ſimillimi chylo diluto.

1037. In temperie alcaleſcente conducunt aceſcentia (1034. 1. 2. 3. 4.); in aceſcente proſunt alcaleſcentia (1034. 5.).

1038. Ex quibus paucis tota ratio delectus, copiae, praeparationis, alimentorum peti poteſt; ſi modô prius cognoveris uſuri

viſcera, humores, temperiem, aetatem, ſexum, vitae genus, ſtudia.

1039. Copia cibi optima cuique, quam ſequitur ſenſus refectionis, non torporis. Tutior ſobrietas, ſed debilibus: exceſſus melior, ſed robuſtis.

1040. Condimenta autem ex acidis, ſale, aromatibuſve, petita, nocent ſanis acrimoniâ ſuâ noxiâ, vaſcula tenuiſſima laedunt, & falſo appetitu per ſtimulum excitato corpus gravant plus, quam nutriunt.

1041. Quin & ex iiſdem regulis intelligitur bonitas potus (1035. ad 1041.); ſi enim ille requiritur tantum ad emendandam ſitim, ſiccitatem, craſſitiem humorum, vel eorum acrimoniam, tum aqua frigida, limpida, leviſſima, inodora, inſulſa, curſu exercitata per flumina pura, eſt potus optimus homini robuſto.

1042. Si verô potus requiritur ſimul eo ſcopo, ut calefaciat, in motus ſtimulet, & attenuet, tum proſunt cereviſiae coctae, fermentatae, ad defoecationem uſque tantum aſſervatae, ut & vina limpida, fragrantia, grata. Sed & illorum delectus, copia, uſus, determinatur per conditiones aſſumturi.

1043. Cibi minimè pingues, & potus aquae, firmiſſima reddunt & fortiſſima corpora.

1044. Corporis Motus ad primum usque exortum lenissimi sudoris, vel usque ad sensum incipientis lassitudinis, post initia coctionis, cum sensu levitatis, optimus est. Unde & Quietis regula pendet.

1045. Somni tempus, quando corpus sanum torpet. Optima ejus mensura agilitas corpori, dum evigilat, nata.

1046. Omnia medicamenta, vel evacuantia, vel acria, cujuscunque tituli, vitanda omninô sunt.

1047. Sed purgationes cutis externae per frictiones, loturas, balnea, fomenta, natationes, detersiones, egregiè prosunt.

1048. Animi autem affectus, non sunt omninô supprimendi; sed neque excitandi nimis: torpor enim oritur, vel circulationis perversio. Spes, & desideria, corpori saluberrima deprehensa sunt.

ΠΡΟΦΥΛΑΞΙΣ.

1049. PRaecaventur morbi, dum, simulac adfuturorum signa deprehenduntur prima, statim occurritur eorum caussis.

1050. Primaria verô remedia prophylactica morborum brevi oriturorum sunt profectô haec; abstinentia, quies, potus aquae calidae, deinde blandus & aliquamdiu con-

tinuatus motus uſque ad initia lenis ſudoris; tum poſtea ſomnus largior corpore bene tecto: his enim craſſa diluuntur, laxantur vaſa, excernuntur noxia.

1051. Neque eſt aliud, quod plus defendit corpora contra vim cauſarum externarum, quam ſiquis verno tempore tardè minuat veſtimenta hyberna, rurſumque citô augeat aeſtivas veſtes autumnali tempore.

1052. Eodem etiam facit quam plurimum moderamen diaetae ſimplicibus deſcriptum & paucis regulis his: aeſtate conducit victus levis, mollis, laxans, humidus, lenis, ex oleribus, fructibus, lacte, juſculis; cum potu copioſo aquoſo, vel admodum diluto; & cum motu corporis leniore, vitato omni violentiore.

Hyeme prodeſt victus gravis, durus, ſiccus, aromate vel ſale acrior, caro aſſa, panis plus coctus; cum potu parciore vini meraci; & cum motu corporis validiore plus exercitato.

Vere, & Autumno, victus moderandus mediâ quaſi inter aeſtivum & hybernum temperie; conſiderando ſimul, in quodnam horum temporum plus, minuſve, inclinaverit.

DIAETA AD LONGAEVITATEM.

1053. Corpus bene sanum per actiones à vitâ sanâ inseparabiles sensim ita mutatur, ut fibrae minimae rigidissimae fiant, vascula autem tenuissima concrescant in fibras concretas, & humoribus non pervias, vasa majora durescant, arctenturque, omnia autem simul contrahantur, compingantur, concrescant sibi invicem, unde siccitas, immobilitas, imminutio senilis. Hinc vasculorum minimorum munera destruuntur, humores in iis stagnant, lentescunt, coalescunt inter se, & cum canalibus propriis, adeôque subtilissimi deficiunt, coctio debilitatur, reparatio deficit, crassiores per sola majora vasa lenti decurrunt, & vitam solam absque animalibus actionibus sustentant, unde tandem mors senilis per has mutationes accidit inevitabilis, & ex ipsâ Sanitate sequens.

1054. Quae igitur citior accidet, si actiones vitae sanae violentiores fuerint; tardior, si moderatiores. Atque in moderamine justae hîc mediocritatis videtur promitti longaevitas possibilis arti, maximè si hygieine & prophylaxis conspirant ita in suos effectus, ut non turbent huncce scopum; cuncta fe-

re huc redeunt, si collecta erunt.

1055. Debent corpori conciliari omnes illae conditiones, quae explicatae sunt (885.), quantum ullâ arte id obtineri poterit. Actiones corporis ita instituendae, ut reparatio perditi, assimilatio assumti, incrementi requisiti terminus, foecis expulsio, blandè, lentè, assiduô, fiant; unde labor moderatus, assiduus, ad initia levissimae lassitudinis prodest; in pueritiâ levior, sensim increscens cum aucto robore corporis, rursumque cum senio diminuendus semper. Vita interim varia omni fere ratione; praeprimis in agriculturâ.

1056. Animae operationes eligendae illae, quae singulari genio uniuscujusque maximè sponte placent, hae autem ipsae ita dirigendae, ut, moderatione servatâ, spiritus nec torpeant quiete, nec dissipentur, aut rodant, per nimios motus. In pueritiâ animi contentio acrior prohibenda, sensim plus exercenda, in senio sensim magis, magisque, moderanda. Occupationes saepe variatae.

1057. Cibi simplices, sicci, duri, tenaces, difficilius putrefaciundi, non acres; ex Vegetantibus panis, radices, fructus austeriusculi; ex Animalibus carnes macilentiores salitae, aut pisces sic praeparati, maximè annosiores, se probaverunt. In pueritiâ lac,

lac, sensim panis, dein reliqua danda eô firmiora, quô plus crevit robusta aetas, in senio sensim redeundum ad victum pueritiae.

1058. Potus aquae bonae, frigidae, parcus, soli siti, dilutioni, temperieï inserviens, maximis laudatur effectuum exemplis; cerevisia, & vinum, matura, pura, blanda, admittuntur moderato usu, nimia valde nocent. In pueritiâ lac, sensim dilutius, deinde aqua in robore aetatis, in senectute vinum molle, edentulum.

1059. Interim abstinentia summa, diaetae accuratissimae, exsiccantes, emaciantes, rarissimè interpositae, mirifici usus.

* 1059. Increscente senio introductio nutrimenti per apposita externa, halitu, fotu, balneo, clysmate, unguento, fiet.

1060. Aër purus, campestris, montanus, ut & umbrosus in sylvis, tum quoque insulanus, frigidior, laudatur hîc prae coeteris.

1061. Excretio crassi circâ senectutem tutissimis juvanda, iis nempe, quae magis excitent fibras, & solvant foeces; ubi crocus, sal, gummi aromatica, praecipua sunt cum melle, & molliori vino.

1062. Mutationes fere radicales humorum per resolventia, horum dein excretiones succedentes, ut sunt receptae curationes

per

per virtutem argenti vivi, aut per decocta attenuantia, exsiccantia, sudorifera, saepe disponunt corpus quam optimè ad expulsum veterascentis, & instaurationem novae vitalis materiae, unde prudens Ars per has ad vitam longam ducit.

1063. Vapores, fotus, inunctiones, balnea, clysmata, ex odoratis suavibus, lenibus, lacte, jure carnium, oleo, animalibus vivis, ariditatis senilis egregia remedia, mortis remorae, vitae longae auxilia, in juventute nocent.

1064. Sed tamen ex dictis (1053. ad 1064.) constat illa, quae corpus vastum, durum, constans, aetatis patiens, reddunt, & morbos validos arcent, plerumque vividissimae mentis aciem per rudiora organa hebetare, impedire. Nec ideô auxilia perfectissimam sanitatem generantia causae sunt, vel auxilia, procurandae longaevitati.

1065. Vanissimae autem jactantiae, nullâ verâ ratione, nec experimentorum fide, firma promissa sunt, quae in hunc scopum commendantur; scilicet usus Entis primi Cedrini Helmontiani; Elixiris proprietatis Paracelsi; Tincturae Physicorum Adeptis laudatae; Entis primi ex metallis, fossilibus, animalibus, vegetantibus; Purgationis repetitae per Hellebori nigri folia; Spiritus sulphuris per campanam; Spiritus florum rorisma-

rorismarini; Virtutis attrahentis Spiritus ex sano corpore Juvenis ut in Artephio; animalium longaevorum, aut saepe iterum renovantium partes; sigillatorum planetarum vitam producentium.

1066. Neque methodo tamen vel optimâ vitam in numerosos adeô annos protrahi posse, ut Chemici Adepti spem faciunt, ullo modo verisimile fit: imô suis redarguuntur ubique omnes hi experimentis.

ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ.

1067. ULtima haec pars Institutionum Medicarum docet praecepta generalia, quae tradunt quomodô in ipsâ curatione aegrorum Medicus absolvere queat quatuor haec munera, 1. conservare vitam. 2. tollere causas morbi. 3. auferre ipsum morbum. 4. abigere effectus morbi praesentes.

1068. Ut quatuor haec (1067.) perficiantur, corpus aegri arte mutari debet; quare requiruntur instrumenta, quorum applicatorum efficaciâ mutationes necessariae his peragendis excitentur; illa autem vocantur Auxilia, Remedia, Juvantia, vel Medicamenta.

1069. Haec autem remedia sunt applicanda unicuique aegroto singulari ita, ut in eo

eo fiat mutatio neceſſaria (1068.); quare Medicus ſcire debet primô quidnam in eo debeat mutare, atque deinde quibus auxiliis ad haec uti; ideôque & noſſe debet effectus, qui ab applicatis his in hoc aegro ſequuntur; quae ambo tantum poteſt diſcere ex iis, quae in hoc aegrotante ipſi innoteſcunt ita certô per ſenſus, aut per accuratum ratiocinium, ut inde perſpiciat actionem quaeſitam; & auxilia.

1070. Ipſum illud, quidcunque demum ſit, quod ſic deprehenſum in aegro mentem Medici ita inſtruit (1069.), vocatur Indicans; ſed intellectus Indicantis in Medico natus appellatur Indicatio; Id verô, quod cognoſcitur agendum, dici ſolet Indicatum.

1071. Indicans (1070.) proinde poterit eſſe omne id, quod cognoſcitur in Aegro, vel circâ eum, praeſens, praeteritum, futurum, ita, ut hanc cognitionem (1069.) pariat; quare id ipſum multiplex invenitur.

1072. Tamen omne id (1071.) revocari poteſt 1. ad vitam in Aegro ſuperſtitem, ejus cauſas, naturam, ſequelas, gradus. 2. ad morbum in eo praeſentem, ejus cauſas, indolem, ſequelas, ſymptomata.

1073. Etenim ex omnibus his (1072.) diſcit Medicus 1. quid ſit agendum, ut ſervetur vita praeſens; ut reficiatur labefacta-

ta;

ta; ut illa tollantur, quae vitam destruere, vel imminuere, possent. 2. quaenam sint eligenda huic operi instrumenta, quomodo haec adaptari, applicari, certo ordine, & tempore, debeant.

1074. Illa tandem pars Therapeutices, quae tradit regulas, quarum demonstratione deteguntur Indicantia (1070.), & Indicata (1073.), vocatur Methodus Medendi. Cujus jam sequitur brevissimum compendium.

METHODUS MEDENDI.

1075. IN omni aegro vita superest, tum causa vitae, ejusque effectus; vocantur hae Res Naturales, res secundum Naturam, & saepe Natura ipsa.

1076. Quum verô vita semper agat, erunt in Aegro superstites aliquae actiones, quae & sanitatem prius comitabantur, & ideô possunt censeri reliquiae sanitatis prioris, effectusque vitae praesentis, quae nomine Virium donari possunt.

1077. Quae ritè examinatae deprehenduntur pendere à motu humorum per vasa superstite; qualiscunque ille fuerit.

1078. Ille autem reductus ad minima possibilia, saltem adhuc ponit circularem motum humorum per cor, pulmones, cerebel-

rebellum; in quo consistit ergô vis minima vitae; quae etiam variis gradibus augeri inde potest.

1079. Patet quidem evidentissimè haec (1075. ad 1079.) Medico deprehensa, & cognita, in aegro, requirere sui conservationem, atque restitutionem in integrum. Quae cognitio etiam appellatur Indicatio Vitalis, vel Conservatoria.

1080. Causa cognita morbi indicat correctionem, vel ablationem, sui. Censetur causa prior effecto; ideoque indicatio haec vocatur προφυλακτικὴ, vel Praeservatoria, utpote eradicatione causae morbum futurum praevertens.

1081. Morbus verô ipse perspectus indicat sublationem sui. Quae indicatio vocatur Curatoria, vel θεραπευτική.

1082. Symptomata denique cognita, si dant plus periculi, vel molestiae, quam ut curatio eorum queat differri eousque, donec morbus, unde pendent, sanatus sit, indicant sui mitigationem, & curationem singularem; diciturque haec Indicatio Urgens, vel Mitigatoria, aut Palliativa.

1083. Unde jam constat non posse indicari bene agenda, & actura, nisi cognitâ prius Vitâ, hujus causâ, statu, viribus, effectis; tum & perspecto prius morbo, ejus causa, statu, viribus, effectis.

1084.

1084. Item indicari prius quid agendum ſit, deinde autem per quae, quâ doſi, conditione, tempore, ordine, &c.

1085. Quum verô omnia haec (1083.), ſingula ſint in uno, eodemque, aegro, ita ut ſingula quaeque ſingulare quid indicent agendum, atque etiam dictent ſingularia auxilia adhibenda eſſe, accidit ſaepe, ut unum horum aliud quid indicet, quam quidem aliud, imô quandoque requirat contrarium quid agendum, aut oppoſitum remedium, quam quod requirebat alterum indicans. Hinc itaque nata eſt utilis illa, & celebris doctrina Indicantis, contraindicantis; repugnantis, permittentis; coindicantis, correpugnantis; quae ſanè ex dictis facillimè intelligitur.

1086. Quando itaque contingit contraria hujuſmodi (1085.) ſimul occurrere Medico, praeſtô ſunt Axiomata Medica, quae determinant quid eligendum ſit ex dubiis, itaque tollunt aliter hinc orituram difficultatem: primaria ſunt.

1. Quidquid indicat in aegro, id petit conſervationem, vel ablationem, ſui.

2. Quidquid in aegro deprehenditur ſecundum naturam, id conſervationem ſui ſemper requirit.

3. Quidquid in Aegro deprehenditur contrâ naturam, id ablationem ſui jubet.

4. Conſtat iis, quibus nutritur, corpus.

5. Similibus conſervanda ſimilia.

6. Cauſa curans per remedia morbos eſt Vita ſuperſtes, & propria cuique temperies; illâ deficiente iners medela.

7. Ergô ubi aequè urget Indicatio vitalis, & ſimul alia quaelibet, erit tum ſemper ſatisfaciendum priori.

8. Sed ubi Indicatio impar ſimul urget, tum ſemper erit ſatisfaciendum maximae.

9. Juvantia, & nocentia, praecipuè indicant.

10. Contraria tolluntur contrariis.

11. Natura gaudet conſuetis, aegrè fert inſolita quaeque.

12. In maximis malis citô, & ſemel, tentanda ſumma remedia.

13. In mitiori malo ſenſim, & repetendo, danda remedia leniora.

INDICATIO VITALIS.

1087. Vitae conditio cognoſcitur perſpectis ejus Viribus.

1088. Hae innoteſcunt per effecta in aegro edita.

1089. Quae ſunt exercitationes ſuperſtites functionum adhuc permanentium.

1090. Hae autem ſunt propulſiones humorum per vaſa, & viſcera.

1091. In quibus ergô requiritur copia debita humoris apti, & hujus per ipsa vasa actio continuata.

1092. Vasorum actio unicè pendet à contractione illâ fibrarum, quâ hae ab humore transfluente distractae, & in arcus distentae, se accurtant, in lineas rectas disponunt, versus axin suae cavitatis accedunt, humores propellunt contentos: adeôque hae sunt propriè vires vasorum variè determinandae pro figurâ illorum.

1093. Patet autem has requirere vim elasticam, & contractilem, fibrae, quae renitatur suae distractioni.

1094. Atque simul exigunt in majorum vasorum membranis vasculosis influxum humoris tenuissimi acti in vascula minima nervosa, & in alia, alternè ad pulsum humorum crassiorum per vasa maxima.

CARDIACA, ET DIAETA AEGROTI.

1095. QUum verô Cor sit causa princeps omnium illorum motuum, unde stires Vitales aestimantur, hinc auxilia indicationi vitali satisfacientia jure quodam vocantur Cardiaca, licet soli cordi proximè non inserviant.

1096. Varia quidem haec esse invenies;

ſed tamen reduci poſſe, & debere, ad aliquas claſſes; nempe 1. nonnulla reſtituunt in corpore copiam requiſitam humoris ſani, vel illi quam proximi (1091.). 2. alia autem infundunt fibroſae compagi vires roboratas, atque conciliant iis requiſitam elaſticitatem (1092. 1093.). 3. Et quaedam augent copiam, & motum humoris nervoſi, ut repletis vaſculis minimis roborentur vaſa tam majora, quam minora (1094.). 4. denique ultima ſtimulant fibras motrices, atque ſic movent vaſa inertia, & humores ſtagnantes.

1097. Ad primam ergô horum claſſem (1096. 1.). refero liquores, qui ſunt 1. praediti facultate nutriendi corpus ipſius aegri. Et 2. ita praeparati prius, ut non indigeant iis motibus manducationis, digeſtionis gaſtricae, atque inteſtinalis, qui in aegris debilibus, & exhauſtis, vel deficiunt, vel nimis tardè operantur. 3. ex tali materie conſtant, quae ſponte ſuâ non putreſcat facile, dum ſcilicet deficit vis expellens ſatis citô, quia debiles jam ſunt actiones viſcerum; aut dum in corpore aſſumtis admiſcetur aliquid humoris morboſi & ſaepe putrefacti, ſaliva, bilis, aliudve quodcunque fuerit. 4. & denique ne ſint talis indolis, quae ſimilis humoribus in aegroto corpore forte morboſis, eorum malignitatem, ſicque cauſam ſaepe mor-

morbi foveat, augeat, ejusve symptomata excitet.

1098. Tale Cardiacum (1097.) indicatur dandum à defectu virium unâ cum signis exinanitorum vasorum quibuscunque.

1099. Materies autem singularis in hoc Cardiaco requisita cognoscitur, si Medicus primô noverit accuratè indolem propriam humoris vitiosi, qui in aegro praedominans peccat; tum enim eligenda est ea materies Cardiaci, quae opposita sit illi detecto vitio: haec autem doctrina jam tradita habetur in Semeioticis (909. ad 920.).

1100. Ergô, ubi humores vergunt in naturam alcalinam (725. 757. 911.), tum materies cardiaca haec (1096. 1. 1097.) optimè petitur 1. ex decocto bene maturato seminum frumentaceorum lenissimè prius quodammodô tostorum, cum aquâ purâ longâ coctione praeparatorum, ut fiat inde ptisana levior, flos meracior, vel cremor paulo spissior, aut puls crassior, Graecorum; aut ex similibus praeparatis ex micâ panis cum aquâ, ut sunt panadae, vel panatellae, Italorum, variâ pariter spissitate differentes; vel Britannorum, & Germanorum, talia facta ex avenâ celeberrimo usu laudatissima; inserviunt his omnia semina frumentacea, & leguminosa, sic praeparata (1034. 1. 2. & 53. parte priore.), & emulsa, vel decocta,

amygdalarum, piſtachiorum, papaverini ſeminis &c. 2. Ex fructibus bene maturis, gratis, acidodulcibus, maximè ſucculentis, recentibus, aut in ſaccharo conditis, vel in gelatinam verſis, cum aquâ coctis, & cum pauxillo panis incocti deinde praeparatis: talia hîc apta ſunt poma acidula, vinoſa; Cydonia matura; Aurantia Indiae occidentalis, & Luſitaniae; pyra acidula, vinoſa; Perſica; Armeniaca; pruna matura, ſiccata, Gallica, Hiſpanica, Damaſcena, acidodulcia; Ceraſa; Mora; Uvae; Uvae paſſae; Ribeſia; Rubi fructus; Baccae vitis Ideae, Sambuci, Ebuli; Fraga; &c. 3. ex fructibus, pulpoſis, mollibus, ſimiliter diuturnâ coctione in aquâ reſolutis, atque deinde condimento ſapidiore gratioribus redditis; cui apta cenſentur operi poma Cucumeres, Cucurbitae, Melones & Cinarae capita. 4. ex oleribus lacteis, blandis, acidulis; Braſſica rubra; Rapa; Intyba; Cichorea; Portulacae; Acetoſae; Scorzonerae, Tragopogona; Siſara; huc ſpectant. 5. Lac animalium ſolis herbis paſtorum; ejus ſerum; lac defloratum; flos; lac acidum; lac ebutyratum; & ſimilia.

1101. Quorum quidem omnium (1100.) delectus, praeparatio, condimentum, copia, occaſio adhibendi, ordo offerendi, indicantur ab aetate, ſexu, temperie, victu con-

consueto, causâ, morbo ipso, statu morbi, duratione ejus praeteritâ & futurâ, symptomatibus, anni tempore, coelo, & similibus, quae circâ aegrum adsunt.

1102. Si autem indoles acida (912. 760. 725.) deprehenditur praedominari, tum Cardiaca haec (1096. 1097.) petenda sunt ex familiâ animalium (1034. 5.) quorumcunque salubrium: quorum cum partes firmiores diuturnâ, sed levi, coctione cum aquâ resolvuntur in jus tenue, meracius, gelatinam, consummatum, vario gradu tenacitatis differentia: ova eô referuntur: & quae ex his binis variâ compositione nata habentur. Optima hîc quae aliis animalibus pascuntur.

1103. In usu eorum (1102.) observanda iterum omnia, quae modô recensita (1101.).

1104. Si muriatica acrimonia praëest (913. 760.), conveniunt descripta (1000. 1102.) salis condimento orba.

1105. Ubi autem peccat oleosum acre (761. 762. 765.), eadem (1104.) dempto oleo, & pinguibus, dilutiora prosunt.

1106. Quin etiam facilè apparet quibus utendum sit in temperie nimis fluidâ, aut crassâ, humorum: quum praestô sit materies in recensitis modô (1100. 1101. 1102. 1103.) ad hosce casus apta.

1107. Ad classem alteram Cardiacorum (1096. 2.) censentur pertinere illa, quae 1. fibrillis nimis flaccidis vasorum applicant partes illas, quae adhaerescentes iis, eas rigidiores reddunt: qualia sunt omnia, in quibus moderata virtus adstringens laudatur; quae sunt inprimis poma, & pyra, austeriuscula, Cydonia, Punica; fructus leniter acerbi, corni, arbuti, mespili, omnis Myrobalani, glans quercina, Berberis, Myrti, Acaciae, Rosae, Sorbi, Hypocystidis; Herbae, Pentaphylla, Tormentillae, Lapatha, Plantago, Portulaca, Pimpinella, Bistorta, &c.; Flores Granatorum, Rosarum; Cortices Granatorum, Peruviani, Tamarisci, Radicum Capparidis, Myrobalanorum; Succi Acaciae, Pruni Sylvestris, Omphacii, Mastiche, Thus, sanguis Draconis, Lacca, vina Austera; Terrestria, vel Metallica, Boli, Rubricae, Cretae, Alumina, Vitriola, Chalybs. 2. quae fibras corporis resolutas à se mutuô vi austerâ compingunt in unam molem; qualia sunt omnia praecedentia, sed inprimis quae valde acerba deprehenduntur; ut sunt vegetantia & fossilia austerissima; fructus immaturi, vitriola calcinata, ossa acriter calcinata. Inprimis si juventur illa motu frictionis. &c.

1108. Indicantur talia (1107.) necessaria esse tum, quando adest magna debilitas in

toto

toto corpore, unâ cum pallore, frigiditate, torpore, colluvie serosâ, flacciditate corporis notabili.

1109. Sed in exhibendis iis prudens requiritur cautela petenda maximè ex jam dictis (1101.); sed praecipuè tamen ex consideratione certi experimenti hujus, quo scimus austera in primas vias nimis, in interiores difficulter, agere.

1110. Classis autem tertia Cardiacorum (1096. 3.) videtur consistere inprimis in subtilissimâ parte animalium sanorum, juniorum, vegetorum, derivatâ copiosè in corpus debile ex defectu hujus: fieri id videtur 1. inspirando exhalationes ex iis emanantes, dum fomenti instar applicantur corpori aegro. 2. sugendo lac ex ipsis uberibus. 3. primo jure decocti carnis clauso vase parati assumendo. 4. vaporibus odoratis, blandis, ut Croci, Jasmini, Citrii, Aurantii, Melissae, & similium. 5. vino fragranti, limpido, suavi, satis volatili, & mobili.

1111. Cardiaca haec necessaria sciuntur, quando cognoscuntur vires deficere, simulque apparent evidentia signa languoris ad omnes motus musculares, simulque valde impediuntur exercitia sensuum, inprimis verô si tum simul cernuntur signa clara humorum crassiorum per reliqua vasa. Hinc & alia intelliguntur.

1112. Ultima tandem classis Cardiacorum (1096. 4.) multiplex profectô admodum invenitur, quae ideô in varias subdividi debet doctrinae facilioris ergô. 1. itaque sunt Succi recentes omnium illorum fructuum, in quibus gratus, acidulus, penetrans, sapor, atque reficiens, suavis, fragrans, odor, inest, simulque aliqua vis nutriendi. Primarii sunt Aurantiorum tam acidorum, quam dulcium, inprimis Curassavicorum; Granatorum maturorum; Pomorum fragrantium vinosorum; Ananas; Melonum; Cerasorum sapidissimorum; Fragorum; Mororum; Baccarum Rubi Idaei; Uvae odoratae; Ribesiorum nigrorum; Prunorum acidulorum; malorum Armeniacorum, Persicorum; & multa similia: quae in siccâ, calidâ, debilitate sunt optima stimulantia. 2. huc spectant odores diffusi vegetantium odoratorum, quorum suaveolentia est α. lenis, & fere unicuique tolerabilis, ut habentur Cortices Arantiorum, Citriorum, Limoniorum; Flores Borraginis, Betonicae, Botryos, Buglossi, Croci, Jasmini, Liliorum, Ladani, Melissae, Melissophylli, Myrti, Philadelphiae, Sambuci, Sassafras, Hyacinti tuberosi, Radicis Rhodiae, &c. vel β. acrior & calidior, ut in Abrotano, Absinthio, Amomo, Agallocho, Anetho, Angelicâ, Anisô, Artemisiâ; A-

coro, Cypero, Calaminthâ, Chamaepyti, Cumino, Chaerophyllo, Caro, Coriandro, Caryophyllis, Cinnamomo, Cardamomo, Dictamno, Galangâ, Hyſſopo, Imperatoriâ, Junipero, Lavendulâ, Lauro, Macere, Menthâ, Majoranâ, Maro, Maſtichinâ, nuce Myriſticâ, Ocymo, Pulegio, Rutâ Sabinâ, Salviâ, Serpillo, Thymo, Zingiberi &c. quo & Gummi Ferulacea, & alia, reducuntur, Ammoniacum, Bdellium, Elemi, Galbanum, Myrrha, Opopanax, Sagapenum, Aſa foetida, Camphora, Styrax, Liquidambar. 3. odores quidem planè ſingulares in multis mirificas ſtimulationes producentes, ut inveniuntur in Ambaro, Benzoino, Caſtoreo, Moſcho, Styrace tam ſiccâ quam liquidâ, Zibethâ. 4. Ex his omnibus intra corpus receptis, ibique agentibus. 5. numeroſa hic eſt ſeries eorum, quae volatili, tenui, acri, ſtimulante, vi praedita nervos mirè afficiunt, & reduci queunt α. ad acida, ut ſunt vina, & aceta, tam ſimplicia, quam aromatica facta. β. ad ſpirituoſa dicta, ut ſunt omnes Spiritus vegetabiles fermentatione parati ſimplices, vel Aromatum odoribus repleti. γ. Spiritus Alcalinos volatiles ſimplices, aut unitos Alcoholi, aut & oleis Aromatum. δ. olea aromatum ſtillatitia, vel preſſa. ε. denique compoſita ex his innumerabilia pro arbitrio artificis,

ficis, quo epithemata, linimenta, potus medicati, suffimenta pertinent: ut & huc referas aquas stillatitias aromaticas simplices, compositas; balsama odorata arte facta simplicia, composita; Elaeo-sacchara varia; Confectiones cardiacas nomen à primario accipientes; Spiritus aromaticos, oleosos, compositos, cardiacos; Sales, volatiles oleosos, aromaticos, spirituosos, admodum varios; Tincturas cum alcohole paratas ex fragrantissimis quibusque aromatibus: & multa similia pro cujusque genio inventa.

1113. In usu horum omnium (1112.) maximâ cautelâ opus: data enim in corpore, ubi humores haerent in vasis non dispositis ad facilem liquidorum transmissionem, excitant motum, qui tendit in destructionem citam. Itaque iterum attendendum ad omnes cautelas datas (1101.).

1114. Indicatur hoc genus Cardiacorum (1112.) à defectu motus circularis liquidorum orto ex solâ inertiâ fibrarum unâ cum humoribus blandis, vasisque transmittendo aptis: quaenam verô singularis species eligenda sit, docemur consideratâ indole mali peccantis, & Cardiaci adhibendi.

1115. Quin etiam patet simul jam actum esse de victu aegri ad curationem morbi requisito (1097. ad 1115.).

ΠΡΟ-

ΠΡΟΦΥΛΑΞΙΣ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ.

1116. Morborum cauſae (797. ad 801.) accuratè cognitae per ſua ſigna (871. ad 1012.) indicant ſui ablationem, ſi ergô in partibus firmis haerere conſiderantur, requirunt ablationem deſtruentis, vel laedentis, externi, aut unionem partium morbosè ſeparatarum, vel ſeparationem partium morbosè unitarum, aut ablationem ſuperflui, vel denique ſupplementum deficientis.

1117. Indicantia haec (1116.) occurrentia in partibus majoribus, & ſenſilibus, requirunt Chirurgiam, quae tota occupatur, ut per ſuas operationes manu artifice peractas, vel per ſua remedia applicata, haec quinque dicta peragat. Ut videri poteſt apud optimos in his Auctores, Paraeum, Hildanum, Solingen, Dionis, &c.

1118. Si verô in interioribus haeſerint eadem (1116.), aliis remediis, licet in operatione ultimâ ſimilibus, ſunt oppugnanda: inter quae quum Venena ſint primaria, primô de his agendum erit.

A N T I Δ O T A.

1119. Venena velocia (796.) ingeſta, vel applicata (744. 1.4.), cau-

ſae

sae morborum factae vi propria, vel corruptione prius inductâ partibus infectis, indicant 1. causae venenatae ablationem. 2. veneni jam suscepti, vel inevitabiliter suscipiendi, correctionem. 3. aut ejus expulsionem ex corpore. 4. mitigationem symptomatum. 5. munitionem corporis contrâ vim ingerendi, vel applicandi, Veneni.

1120. Causa venenum spargens, atque communicans corpori, vel athmosphaerae immiscens miasmata, vel corpori jam applicata illi miasmata inspirans, si sensibilis est & cognita, facilè aufertur. 1. α tollendo rem venenatam, & quidem inprimis eam flammis vivis, magnisque, comburendo. β. Aërem corrigendo, qui miasmata defert; quod fere optimè fit vaporibus densis rerum accensarum, vel calefactarum, quae oppositam habent vim veneno cognito. Ut in peste, causticis, alcalicis, halitibus putridis, conducunt fumi aceti, spiritus salis, pulveris pyrii: in acidis exhalationibus venenatis, sparsi odores spirituum alcalinorum oleosorum. γ. aërem mutando, dissipando, renovando, per ventum arte factum; inprimis si simul per ignes magnos accensos transmitti queat arte Hippocraticâ. δ. eum fugiendo, vel ad alteram partem montium altorum transeundo. 2. Tollendo, vel corrigendo, id materiae venenatae, quod corpori jam ingestum, vel & applicatum, est.

1121. Venenum ipſum praeſens cognitum corrigitur applicatione talium, quae valent inertes reddere illas ejus qualitates, quibus nocet corpori.

1122. Quae 1. in multis venenis hactenus vix noſcuntur niſi deleteriâ tantum facultate vix patente niſi per ſolam mortem infecti; 2. in aliis deprehenduntur per mirabilia, & vix explicanda, effecta; 3. in nonnullis per effecta in aliis notis morbis occurrentia; 4. denique in quibuſdam intelliguntur à priori, quod ajunt, dum cognitâ veneni naturâ facillimè praevidentur.

1123. Priora (1122. 1.) dicta nocere toti ſubſtantiae hactenus indicant accuratè oppoſita remedia, aequè parum intellecta, ac illa venena quoad ſcientiam effectus. Haec propriè vocantur ἀντίδοτα, ἀντίδοτοι, ἀλεξίκακα, ἀλεξιφάρμακα, ἀλεξιθήρια, θηριακά. Quae ſolâ experientiâ cognita ex hiſtoriâ Venenorum peti debent.

1124. Secunda (1122.2.) dicta obeſſe qualitate occulta ſimiliter exigunt remedia mira, Specifica dicta, vix niſi mero caſu invenienda, in hiſtoriam Venenorum referenda, inde petenda.

1125. Tertia (1122. 3.) antequam interimant, dum effectus prius morboſos producunt, quibus ita corrumpitur fabrica corporis, ut in certis morbis cognitis, requirunt

ut

ut adhibeantur illa remedia, quae Medicina obſervavit valere in ſanatione talium morborum, qui ſimilibus effectis ſe diſtinguebant.

1126. Si cognoſcuntur venena (1122.4.) applicata, vel applicanda, corpori, tum verô opus erit illa medicamenta adhibere, quae habeant praeſentem, promptam, vim enervandae malignitati illi cognitae; haec autem ſunt quamplurimum oppoſitâ malignitate valida, ideôque nocitura corpori omninô, niſi illud prius venenum adeſſet.

1127. Unde cernimus veneni indolem cognoſci quidem ex hiſtoriâ Phyſicâ, & Medicâ venenorum; ut & ex ſcientiâ Mechanicâ; tum ex Chemicâ; denique etiam ex Anatomicâ effecta exhibente. Atque Scientia hinc nata hîc Indicat.

1128. Atque ex illâ habitâ indicatione (1127.) ſcitur remedii correcturi materies, praeparatio, doſis, applicatio, moderamen.

1129. Primaria autem, & fere communia, contra omnia ferme venena, Antidota, quae ideôque ſummi ſunt uſus ubi cognoſcitur venenum datum, ſed ignoratur ſingularis ejus natura, ſunt haec praecipuè: Aqua ſincera, calidior paululum cruore noſtro ſalubri, affatim, ſubitô, diu, ingeſta, injecta; applicata; tum lixivium leve ex aquâ communi & ſapone veneto, ſimili copiâ, modo, tempore, uſurpata; aut aqua ſimplex

plex saponacea facta cum oxymelle simili usu adhibita; olea blanda, recentia, pressa ex lenibus, pinguibus & farinaceis, seminibus, statim, multum, diu hausta, injecta, applicata, vel similia ex oleo animalium recentium cum multâ aquâ subitô decocta; tum plerumque in multis celeribus Acetum; denique & Opium. Generale autem antitoxicon prophylacticum nullum omninô cognoscitur hactenus, quin & repugnat tale esse.

1130. In dandis antidotis singularibus summâ prudentiâ opus: quum enim haec polleant singulari virtute corrigéndi hujus, illiusve veneni tantum, habent ut plurimum violentiam aequè magnam, vel majorem, ac est illa, quam debellant. Ideôque haec simul concurrentia in corpore, se mutuô destruunt, inertia evadunt, nec multum nocent: si verô adsunt solitaria aequè noxia saepe deprehenduntur, ac ipsa venena, quibus domandis exhibentur.

1131. Antidota autem haec omnia sive universalia (1129.), sive singularia (1130.), fuerint, possunt, & debent, ita praeparari, applicari, dirigi, ut apta sint citô, perpetuô, intactis suis viribus, pervadere ad illa loca, in quibus haeret virus, atque ibi illud domare: debet ergô intelligentiae Medici semper praestô esse classis, quae complectitur omnes diversitates applicationum, quae primariae sunt äeris

suffumigium; vapor siccus, vel humidus; ad pulmones; Haustus; Clysma; Epithema; Balneum, Fomentum; Injecta in uterum, aut in vesicam, fauces, &c.

1132. Venenum susceptum expellitur ex corpore 1. minuendo resistentiam eo loco, per quem tutissimè expediri queat, ubi minus nocet, ubi exitui proximum habetur, ubi viscera vitalia minus laedit; tum enim vi Vitae, vel Medicamentorum, eô pelletur, ibi expelletur. Id fiebat olim mirabili tum habito, jam industriâ Rhedi facilè intellecto, suctu Marsorum, & Psyllorum; hodie per cucurbitas magnas, validas, cum multâ flammâ applicatas, saepe renovatas; per fomenta tepida & valde emollientia; per hirudines; scarificationes; frictiones; calores; Emplastra. 2. Attractione magneticâ, quâ corpus vi singulari trahens venenum, aegrum liberat, ut de carne venenatae bestiae, de lapide Cerastis, calculo serpentum, & similibus, narratur. 3. omni medicamento validissimè diluente, & movente; qualia sunt vomitoria cita, purgantia celeria, fortissima sudorifera, & forte diluentia diuretica. Unde Diascordia, Mithridatia, Theriacae, Orvietana, Confectiones opiatae, prosunt, quibus tamen minus tutô fides adhibetur ut universalibus vel Therapeuticis, vel Prophylacticis, antidotis. 4. partem toxico

co affectam quam ocyssimè auferendo, ne sincera trahat, quod caustico ex ferro ignito optimè fit.

1133. Symptomata saeva venenorum effectus jam sensibiles, juxtâ doctrinam pathologicam non difficulter reducuntur in suas classes; tumque poterunt curari ac si essent morbi quidam singulares; de quibus postea agetur.

1134. Corpus munitur contra venena applicanda inprimis 1. usurpando largiter antidota generalia, & singularia, quae modô tuta sint, si prius cognoscitur indoles ejus toxici, quod praevidetur applicandum. 2. partem corporis, cui metuitur, inungendo iis, quae leniter oleosa. 3. omnes partes corporis retinendo in perspiratione aequabili: sed nullum tutum hic universale cognosci jam dictum (1129.), licet jactentur plura.

1135. Quae autem de venenis hactenus (1119. ad 1135.) dicta, similiter intelligenda sunt etiam de peste, contagio, & aliis. Videntur autem optimè dicta intelligi ex subsequenti praecipuorum toxicorum & antidotorum forte non inepto compendio.

1136. Enimverô 1. nonnulla Venena possunt referri ad acria manifestô, sed ita ut acrimonia singularis sit, & tamen phlogistica, caustica, gangraenam creans, putrefaciens:

faciens: talia ſunt primaria. Cobaltum. Arſenicum Citrinum. Arſenicum rubrum. Arſenicum album ſublimatum. Realgar. Lapis Armenus. Lapis Lazuli. Hæc applicata internè, externè, inflammant, erodunt, dolores, ardores, ſiccitates; primô in primis locis laeſis, mox in toto corpore, excitant; hinc ori, faucibus, oeſophago, ventriculo, inteſtinis, morbos acutiſſimos inflammatorios creant; nauſeas, vomitus, dyſenterias, choleram, Ileum, inflant; palliditatem lividam producunt; inde vertigines, convulſiones, mortem, aut hâc evitatâ, pallorem, paralyſin, contracturam. Indicant Aquae tepidae, acidiuſculae, mellitae, copioſum, diuturnum, bibendo, injiciendo, balneando, uſum promptiſſimum. Si vomitu, & alvo, rejici poteſt, eô melius, & magis repetendum. Jura pinguia, lac, olea, oleoſa, butyrum, proſunt. Deinde requirunt uſum diuturnum laxantium, mollium, pinguium, acidulorum, tam ingerendo, quam balneo.

1137. Ex vegetantibus ſimilia (1136.) fere ſunt, Aconita. Anacardium. Anemone. Apium riſus. Apocynum. Arum. Azedarach. Cataputia. Chamaelaea tricoccos. Chamaeleon niger. Clematitis. Colchicum. Corona Imperialis. Cyclaminum. Dracontium. Elaterium. Eſula. Euphorbium. Flos Africanus. Grana Nubiae. Helleborus albus, niger,

ger; viridis. Hermodactyli. Hyacinthi. Laureola. Mezeraeum. Mel venenatum. Napellus. Nigella Sylvestris. Oleander. Ranunculi. Ricinus. Scammoneum. Semina oleosa, diuturnâ corruptione acriter rancida facta. Tithymali. Thapsia. Horum effectus fere similes ac modô dicta (1136.); quin & indicatio perfectè eadem.

1138. 2. Alia violenta quidem sunt & acria venena, ita tamen ut simul quasi viscosa, in ventriculo haerentia, & singulari modo cerebrum, nervosque, inde afficientia: ut sunt Chrysomela. Cicuta major, minor Petroselino similis, aquatica Gesneri. Huc ob aliam causam refer Crocum. Datyra. Hyoscyamus. Nux vomica. Oenanthe apii folio, succo viroso. Opium. Solanum Melanocerasos. Hinc vertigines, scotomiae, deliria, furores, nauseae, vomitus, dysenteriae, convulsiones horrendae, apoplexia, mors. Indicant praesentissimum usum promptissimi vomitorii; aquosa oleosa, mellita, acidula, ingenti copiâ ilico ingerenda, assiduè repetenda, per clysmata, balnea, potus. Sedato morbo sudorem per Theriacalia fortem, & saepe repetitum. Tum diaetam mollem, & tenuem.

1139. 3. Sunt venena acria manifestâ aciditate; ut nempe α. Spiritus Salis. Spiritus Nitri. Aqua regia. Aqua fortis. Spiritus

 ful-

fulphuris. Spiritus vitrioli. β. eadem acida unita metallicis corporibus, & hinc validiffima, ut funt folutio Auri, atque ejus Cryftalli. Solutio Argenti, & ejus vitriolum, lapifque infernalis. Solutio Cupri, atque inde fal. Solutio argenti vivi in Spiritu nitri, falis, Aquâ forti, Aquâ regiâ, aut ejus calcinatio cum oleo vitrioli; & hinc natus Mercurius praecipitatus ruber, albus, viridis; fublimatus corrofivus & dulcis; calx, turbith. Impraegnatio antimonii cum aquâ regiâ, & hinc calx efcharotica. Ab his nafcuntur fapores horrendi, foetores acidi, inflammationes, erofiones, efcharae gangraenofae, naufeae, vomitus, dyfenteriae, cholerae, tormina atrociffima, cardialgia, Iliaca, colica, tumores ad glandulas, cadaverofus foetor, falivatio, fyncopae, mors. Petunt haec dilutionem per aquea; obtufionem per olea; inverfionem per lixivia faponacea, vel leviter alcalica; abforbentia fortiffima acidorum; deinde verô, impetu fedato, frequentem ufum olei, juris pinguis, & fimilium emulfionum.

1140. Tum 4. alia venena acria manifeftô alcalina cognofcuntur; funtque cineres uftorum vegetantium. Alcali inde factum; idem cum calce faxi ufti igneum redditum. Ova, humores, caro, omninô putrefacta; fales inde feparati; iidem ignei facti per fublimatio-

tionem ab alcali fixo, calce, lapide calaminari, cretâ, ferro, &c. haec autem creant citissimam, violentissimam, igneam, inflammationem, erosionem, gangraenam, dolores urentissimos ubique, sitim immanem, convulsiones, febres acutissimas, foetorem cadaverosum, dissolutionem intimam humorum, putrefactionem horum & viscerum, mortem. Petunt autem ad curationem dilutionem per aquosa laxantia; obtusionem per oleosa, pinguia, terrestria pinguia; inversionem per acida diluta, volatilia, facilè mobilia; deinde diaetam diuturnam ex acidulis, oleosis, emollientibus.

1141. Et 5. quaedam habentur acrimoniâ singulari saepe lethalia, ita tamen ut illa acrimonia vix se manifestet alio, quam deleterio in homine, effectu. Aes. Aeris calx usta. Aeris calx per corrosiva. Aeris flos. Ejus squamma. Antimonii crocus. Ejus calx ustulando parata. Ut & vitrum hinc factum. Flos Antimonii sincerus solo igne, aut & ope salis ammoniaci factus, dein ablutus. Haec assumta nauseas, vomitus, dysenterias, choleras, hypercatharses, dolores atroces viscerum, spasmos, tetanos, syncopas, anxietates horrendas, mortem, creant. Exigunt pro curatione, diluentia; emollientia; obtundentia; acida; mellita; supernè, in-

fernè, externè, ftatim, diu, ufurpata; deinde opiata, & oleofa.

1142. Quin etiam numerantur 6. Venena acria merè mechanica. Adamas. Cryftallus montana. Limatura ferri. Limatura aeris. Alumen plumofum. Vitrum contufum. Et fimilia. Haec pungunt nervos, vulnerant vafa, convulfiones, haemorrhagias, excitant, inde ulcera, & fimilia mala. Indicant ufum olei, butyri, citum, copiofum.

1143. 7. Sunt toxica quae conftringendo, incraffando, obftruendo, exficcando, citâ vel lentâ morte perimunt. Calx viva, & extincta forte huc fpectat. Gypfum. Plumbi minera, limatura, fquamma, calx, ceruffa, minium, vitrum, lithargyrium. Cinis ftanni ufti. Synopis. Pfyllii femen. Cynosbati fpongia. Fungi. Agaricus. Vifcum. Haec conglutinant, conftringunt, praefocant, miferrimos hinc morbos, & faepe, poft omnem miferabilitatem languorum toleratorum, mortem, creant. Demonftrant neceffitatem ufus vomitoriorum, purgantium, diluentium, acidorum fpirituoforum, alcalium oleoforum fpirituoforum, faponaceorum omnium; quae citô & diu continuato, vel repetito, ufu adhibenda.

1144. Octavô denique habentur venena heteroclita, toti vitae adverfa, nec, explicato effectu vel virtute, hactenus bene nota,

ta, quae assumtu, applicatu, aut ictu, mortem inducunt. Cantharides. Aranea. Tarantula. Aspis. Vipera. Cerastes. Prester. Seps. Scorpius. Canis rabidus. Bufo. Buprestis. Stellio. Salamandra. Lepus marinus. Pastinaca marina; & similia. Haec varios, miros, vix explicabiles, effectus edunt, dein necant. Indicatio in his, si internè assumta sunt, statim evacuare per vomitum; summopere diluere per aquosum; maximè emollire per laxantia, emollientia, oleosa; putrefactioni resistere per acida spirituosa, & salina. Si externo ictu, morsu, applicatu, agunt; tum indicatur veneni eductio per locum contagii, sugendo, scarificando, urendo, emolliendo, fovendo; tum sudorem fortiter eliciendo per antidota penetrantia, diluta, putrefactioni adversa; Veneni enervatio per acida, salina, vel per specifica antidota.

1145. Ultimô sunt quaedam uno momento specie halitus suffocantia, ut carbonis clausi vapor. Aër subterraneus diu reclusus. Halitus vini fermentantis. Farina volatilis fungi perniciosi. Fumus sulphuris. Et similia multa potius tacenda. Haec ex praecedentibus intelliguntur pulmoni, nervisve, applicata, aut vix sanari queunt.

1146. Causae autem remotiores morborum, sensu cognitae, facilè mutantur, aut

tolluntur: nam indicant mutationem in ſex rebus nonnaturalibus.

1147. Si autem eaedem (1146.) magis tectae ſunt, tamen cognitae per ſua effecta ſenſibilia, indicant per haec ſua phaenomena remedia apta.

1148. Decurſus etiam horum phaenomenôn (1147.) ritè obſervatus docet nos, quo auxilio, tempore, ordine, modo, & viâ, utendum ſit, ut cauſa morbi proxima in corpore humano corrigi, vel expelli, queat.

1149. Quin etiam docet nos accurata obſervatio eorundem, quid deficiat, & quae ſupplementa adhibenda ſint.

1150. Ut & qui motus excitandi, ſuſtinendi, ſopiendi, minuendi, ſint in eundem ſcopum.

1151. Ordinata igitur in his, & exacta, cognitio effectuum docet egregiè correctionem, & ablationem, cauſae.

1152. Unde etiam cognoſcitur, quod hactenus duplex via ſit cognita, quâ itur in cognitionem cauſae, nempe methodicâ, vel ſpecificâ dictâ.

1153. Methodica quidem ut cognoſcat cauſam proximam, & tollat, utitur his auxiliis, & viis 1. accuratiſſimè explorat & ordinat phaenomena (1147. ad 1152.), obſervatque ſollicitè naturae decurſum. 2. ſi videt vitam labaſcere in iis agendis, quae ad expug-

expugnationem causae morbi requiruntur, illi succurrit per cardiaca (1095. ad 1116.) administrata, vel per ablationem impedimentorum, quô evacuantia mali praeternaturalis ducunt. 3. ubi autem cernit actiones vitae nimis insurgere, adeôque causam morbi magis intricare, quam extricare, tum adhibet moderamen ut reducantur ad eum gradum impetus, qui hîc requiritur; quod efficit per aquosa diluentia, blanda laxantia, mollia glutinosa, evacuantia causam materialem virium; opiata, anodyna. 4. nihil omninô agendo, vel mutando, nisi quod evidentissimè cognoscitur faciendum ex indicatione clarissimâ.

1154. Specifica autem dicta tollit causam morbi simpliciter applicando tale quid, quod solo usu novit eô valere, non attendens ad illa quatuor modô dicta (1153.). Quaerit ergô nomen mali, & remedium; ut in curâ febris intermittentis per corticem peruvianum, doloris per opium, veneni singularis cujusque per cognita sua singularia, propria, corrigentia, vel attrahentia, aut expellentia antidota.

INDICATIO CURATORIA IN MORBIS SOLIDI.

1155. SI ipse morbus haeret in parte solidâ similari, cognitus facillimè praebet indicationes suas.

1156. Etenim si est unitas ibi soluta requirit ad curationem 1. ablationem rei peregrinae, vel mortuae, interpositae inter partes separatas. 2. harum adductionem ad se mutuo usque in situm naturalem. 3. quietem non turbatam in hâc ipsâ unione. 4. conservationem in naturali suâ humiditate; calore, mollitie. 5. conglutinationem iterum naturalem ope advecti, applicati, moderati, sani, liquidi nutritii.

1157. Tria priora efficit dextra Chirurgi; quarto conducunt balsama, unguenta, olea, mollia, blanda, putredini contraria. Balsami de Tolu, Peru, Palmâ, Copayvâ, Mechâ, Terebinthina nativa, Butyrum, medulla; unguenta, balsamus Arcaei, Unguentum basilicum; oleum pressum olivarum, seminum lini, eadem cum floribus herbarum balsamicarum digesta, ut oleum hyperici, verbasci, altheae, agrimoniae, liliorum alborum. Et quae ex his infinita alia. Quinto satisfit praescriptione requisitae in aegro diaetae.

1158. Rigiditas nimia partium solidarum cognita indicat laxationem earundem: quae obtinetur 1. fotu, balneo, potu, injectu, vapore, aquae tepidae. 2. iisdem modis applicato decocto leni emollientium vegetabilium: Althea. Malva. Verbascum. Acanthus mollis. Parietaria. Mercurialis. Semen

foeni

foeni Graeci, Cicerum, Lini, Malvae, Cydoniorum, Tritici, Avenae. prosunt. 3. iisdem modis applicato molli oleo. (1157.4.). 4. moderato, saepe renovato, motu.

1159. Flacciditas nimia partium solidarum cognita indicat roborationem earundem: quae obtinetur 1. Cardiacis iis, quae descripta habentur (1107.). 2. majori motu corpori applicato per frictiones, vectiones, exercitia, ut callositas paululum densior concilietur parti. 3. calore sicco. 4. simili victu, & aëre.

1160. Ex quibus etiam patet, quid agendum sit in elasticitate auctâ, vel imminutâ; in debilitate nimiâ fibrae ultimae; in fragilitate ejus; in nimiâ ejus contractione, vel distractione.

1161. Morbi partis solidae organicae haerentes in mole, situ, cohaesione, indicant quae jam dicta (1116. 1117. 1118.).

1162. Reliqui autem morbi in partibus solidis praesentes, pendent inprimis à vitio fluidorum (vid. Aetiologiam totam Pathologiae.); quare nos jam ducunt ad considerationem hujus.

INDICATIO CURATORIA IN MORBIS CORRIGENS FLUIDA.

1163. HUmores in morbo peccantes perspecti indicant sui immutatio-

tionem, vel evacuationem; idque, vel in toto, vel in unâ parte affectâ.

1164. Vitium humoris in unâ parte singulari haerens semper ponit, vel tenacitatem liquidi, vel malam conditionem solidi, & ideô indicat mutationem in meabilitatem, tam viae, quam materiae.

1165. Materies in loco nimis tenax mobilis, & meabilis, redditur 1. per diluentia aquosa, tepida, specie potus, fotus, vaporis, balnei, injecti, applicata eo modo, ut quam proximè loco obsesso adsint, ac fieri potest. 2. per salina resolventia similiter apposita. Nitrum. Sal prunellae. Sal polychrestus, Nitrum stibiatum. Sal gemmae. Sal marinus. Sal ammoniacus. Flos salis ammoniaci cum sale alcali fixo. Sal Borax. Fel vitri. Sales vegetantium ustulatorum. Sales alcalini fixi. Sales alcalini volatiles. Tartarus solubilis. Tartarus regeneratus; sunt praecipua. 3. per saponacea ex oleo presso & alcali fixo. Ex oleo stillatitio & alcali fixo. Ex oleo presso & alcali volatili. Ex oleo stillatitio & alcali volatili. Bilis animalium eô spectat. Et succi plantarum abstersivi. Lactucae. Chondrillae. Sonchi. Hieracii. Taraxaci. Scorzonerae. Tragoponi. Cichorei. Endiviae. Saponariae, hic praecipuae, & egregiae. 4. per illa, quae causae singulari coagulum facienti contraria sunt.

funt. Ut in coagulo per acida facto ufu alcalium leniorum; in coagulo glutinofo & pingui ufu faponaceorum; in coagulo à quiete ufu falium & faponaceorum; in coagulo phlogiftico, nitrofis, & faponaceis herbaceis; 5. per Cardiaca (1112.), falina, aromatica, oleofa, fpirituofa, quatenus ut ftimulantia confiderantur.

1166. Via impedita redditur meabilis 1. aperiendo meatus potu, fotu, vapore, balneo, aquae calidae, emollientibus & falinis temperatis, medicatae; calore moderato; frictione ficcâ, vel humidâ, calidâ. 2. idem fit materiem impactam unâ cum vafis oppletis fovendo, molliendo, agitando, coërcendo, ut emollitio, putrefactio, fuppuratio, totius loci affecti refolutio in pus fluidum contingat. Huc faciunt Farinae blandae, lentae, tritici, fecalis, avenae, lini, fabarum, piforum, lentis, orobi, foeni graeci &c. tum Radices emollientes Malvae, Bifmalvae; liliorum alborum; ceparum affarum; Flores Altheae, Verbafci, Meliloti; Folia Malvae, Bismalvae, Acanthi, Mercurialis, Parietariae; Ficus; Vitelli ovorum; Gummi aromaticá acria, Ammoniacum, Galbanum, Opopanax, Sagapenum; Butyrum recens; tum quae ex his formâ cataplafmatis, unguenti, emplaftri, componuntur. 3. materiae fic praeparatae viam aperiendo per fectionem

nem ſcalpello factam, vel per cauſtica applicata.

1167. Humorum vitia in totâ maſſâ eorum peccantia cognita prius juxta doctrinam Semeiotices (910. ad 918.) indicant ſua remedia contraria.

1168. Nempe fluiditas nimia requirit inſpiſſationem; quae adquiritur 1. victu gelatinoſo ex animalibus, & vegetantibus. 2. potu aquoſo farinoſo non fermentato: 3. auctâ actione viſcerum per ea, quae praememorata (1159.). 4. uſu idoneo Cardiacorum (1107.).

1169. Spiſſitudo autem ſi peccat exigit attenuationem: haec procuratur 1. victu ex cibis inprimis fluidis, & levibus; jura carnium cocta cum oleribus moderatè attenuantibus, Endivia, Cichoreo, Chaerophyllo, Apio, Braſſicâ, & panis optimè fermentatus, conducunt. 2. Condimentis acrioribus, Sinapi, Eryſimo, Erucâ, Siſymbrio aquatico, Naſturtio, Raphano hortenſi & ruſticano, Lepidio, Cochleariâ, Capſico condito, cepis, porris, alliis, aromatibus orientalis & occidentalis Indiae. &c. 3. potu acriore, fermentato, vetuſtiore, ſpirituoſo, aromatico, cereviſiâ, vino, hydromelle, vino in ſpiritus converſo. 4. diluendo potu, fotu, balneo, injectu, aquoſorum, adjutorum per calorem, vel & motum curſus,

exer-

exercitii, frictionis, equitationis, vectionis. 5. per valida ſtimulantia ſudorifera, diuretica, purgantia, vomitoria, epiſpaſtica, mercurialia, aromatica de quibus poſtea (pag. 448. &c.). 6. per valida reſolventia, ut ſunt alcalini fixi, volatiles, ſaponacei (1165. 2. 3. 4.) ſales, atque ea, quae ex his componendo fiunt.

1170. Motus verô nimius humorum quorumcunque per vaſa circumducendis, ſecernendis, excernendis, humoribus dicata, indicat ſedationem ejus, quae fit 1. ablato illo ſingulari ſtimulo, qui fibras irritans motum illum excitat; aut & correctione ejus per ſua contraria; cognoſcitur inprimis indagine acris, & correctione ejus ſtatim ſecuturâ (1172. ad 1178.). 2. imminutione totius maſſae fluidorum. 3. quiete inductâ per opiata, & anodyna.

1171. Idem ille motus nimium imminutus exigit excitationem majoris impetus, qui produci poteſt 1. ablato impedimento per remedia corrigentia, vel auferentia. 2. ope Attenuantium (1169.) & Cardiacorum (1095. ad 1115.).

1172. Acrimonia humorum in genere cognita (910.) etiam in genere indicat reductionem acrimoniae ad inertiam majorem; haec autem efficitur 1. victu aſſiduo ex iis alimentis, quae fere inſipida, farinacea, gelati-

latinosa, blandè oleosa, qualia sunt lac cum pane & paucis acidum prohibentibus. Jus carnis recentis, junioris, coctione, vel expressione, paratum. Carnes, pisces que, recentes. Panis triticeus bene fermentatus, perfecte coctus. Amygdalae bonae, recentes. Nux Cocos utriusque Indiae cum suo lacte. Pistachia. Fructus horaei suaves perfectè maturi. 2. potu aquae. 3. quiete animi, & corporis. 4. diluentibus aquosis, lenientibus farinosis, & suboleosis, emollientibus blandis; quae fiunt specie ptisanae, emulsionis, fomenti, balnei, haustus, clysmatis, injecti. 5. Opiatis & anodynis.

1173. At acrimonia Acida (912.) petit correctoria sua; ut sunt 1. victus ex ovis, carnibus, piscibus, suboleosis, unâ cum condimentis humores in alcalescens determinantibus (1169. 2.). 2. potus aqueus, vel oleosus pinguis, ut ex Cerevisiis, inprimis Brunswicensis Mumma; ex Vinis, Malvaticum, Canariense, Hispanicum, hydromel merum & vetus. 3. quies primô, quamdiu acor ingens praedominatur; posteâ motus sensim auctus, & tandem satis magnus; animi hilaritas. 4. medicamenta acidum α. absorbentia, lapis cancrorum, chelae cancrorum, ossa piscium, ostracodermata quaelibet, conchae, margaritae, corallia, creta, terrae pingues, armenae, lemniae, sigillatae, lapis haematites,

tes, sanguis draconis, limatura ferri, stannum, & similia, igne, atque tritu, potentiora. β. acidum convertentia in salem compositum blandum & facilè meabilem, ut ut sunt sales alcalini volatiles, fixi, saponacei. γ. obtundentia idem blandâ oleosâ virtute (1157. 1158. 2. 3.) emollientia. δ. diluentia aquosa mollia (1172. 2. 4.)

1174. Rursum detecta acrimonia Alcalina (911.) exigit 1. diaetam ex lacte animalis herbis mollibus pasti, ejus sero, lacte deflorato; lacte ebutyrato; ex fructibus horaeis; ex farinosis acidis, vel facile acescentibus (1100.). 2. potum aquosum, farinosum, subacidum, vel fermentatum leviorem. 3. quietem, frigus moderatum. 4. Medicamenta quae alcali α. destruendo illud in salem compositum blandum, & facilè meabilem convertunt, ut sunt acida fere omnia; ex Animalibus serum lactis acidum, lac ebutyratum, lac acidum factum; ex Vegetabilibus; acetosa, acetosella; oxys trifoliata, cerasa acida, ribesia, baccae sambuci, berberis fructus, succus Aurantii, Citrii, Limonii, Omphacium, vinum Rhenanum, Mosellanum; Acetum, Aceti Spiritus, Aceti foex, Tartarus Rhenanus, ejus cremor, ejus crystalli, Tamarindi, Acaciae succus. &c. ex Fossilibus spiritus sulphuris, vitrioli, salis, nitri, tam puri, quam dulces, aut congesti

in aliquod corpus, ut nitrum nitratum, sal marinus acidus redditus, &c. β. quae illud obtundunt insorbendo, ut sunt multa, Trochisci V. C. de viperis, terrae omnes pingues, molles, antitoxicae habitae, Melitensis, Armena, Lemnia, &c. vel obvolvendo, ut omnia olea lenia, recentia, pressa, sulphura viva, & depurata, horumque flores. γ. diluentia aquosa mollia (1172. 2. 4.).

1175. Acrimonia Muriatica inventa (913.) indicat 1. diaetam perfectè insulsam. 2. potum aquosum levissimè acidulum spirituosum. 3. Medicamenta emollientia, farinosa, diluentia, tum quoque lixiviosa ex calce vivâ. 4. generalia illa, quae expugnando acri in genere apta (1172.).

1176. Acrimonia Oleosa, aromatica, biliosa, exusta, putrida, rancida, exigit 1. victum ex insipidis, insulsis, farinosis, oleribus, fructibus acidulis, cibis lenissimè acidulis. 2. potum ex aquâ & oxymelle dilutissimo, vel decocto fructuum. 3. quietem & frigus moderatum. 4. medicamenta saponacea, sed leniter acescentia, mel, manna, cassia, saccharum, succi recens pressi fructuum horaeorum maturorum (1100. 2.), aut olerum quorundam (1165. 3.), oxymel, sapo, talia fere sunt. 5. generalia contra acria (1172.).

1177. Acrimonia tandem acida austera indicat medelam (1173.) & (1169.).

1178. Quicunque bene intellexit fundamenta hactenus jacta in hâc methodo medendi, simulque curatè expendit Hippocratica opera, atque Galeni in illa eruditas curas, ille profectô cognoscet remedia requisita ad coctionem, & crisin, in morbis Acutis, & Chronicis, excitandam, promovendam, gubernandam, absolvendam.

1179. Etenim consistunt haec tantum in attenuatione spissi (1169.), in lenimine acris (1172. ad 1178.), in apertura viarum obstructarum (1166.), in roboratione laxi (1159.), in laxatione rigidi (1158.), moderamine motus (1170. 1171.), ut evolventi placita Veterum liquidô constabit.

1180. Quin etiam ex iisdem definiri potest, quid sentiendum sit de jactatâ omni quidem tempore, & inprimis per primarios Chemicorum, Panaceâ, si prius attentè considerantur haec axiomata:

1. Panacea non agit suâ virtute in cadaver.

2. Sed requirit actionem vitae superstitis, ut in exercitium suae potestatis excitetur.

3. Non etiam agit in partem corporis perfectè mortuam, adhuc toti cohaerentem, sive in pus conversa sit, vel in ichorem, vel in sphacelum.

4. Sed terminatur extensio virtutis ejus in solo vitali adhuc.

5. Non restituit per se liquida vitalia perdita.

6. Nec eadem exquisitè corrupta reducit in indolem naturalem, ex. gr. pus, ichorem, putidam saniem, liquamen cancri.

7. Non restituit partes solidas extirpatas, aut consumtas planè, vasorum, viscerum, artuum.

8. Multi, admodumque varii morbi possunt oriri ab unâ, eâdem, simplici, materiali, & efficiente, causâ, si illa variis modis diversis partibus corporis applicatur.

9. Equidem à solo motu spirituum animalium variato plurimi certè morbi oriri, foveri, crescere, possunt.

10. Ut & à solis obstructionibus superstite vitâ natis.

11. Tandem à solis spasmis, flatibus, stimulis exiguis, venenisque.

1181. Qui enim omnia dicta, verissima quidem, ponderat, clarè videbit, uno medicamento multos morbos saepe tolli, nullo autem omnes.

1182. Remedia autem maximè universalia nota hactenus, sunt aqua, ignis, argentum vivum, opium.

1183. Et his quidem plurimum usurpatis, sed cautissimè absconditis, nomen sibi maximum comparaverunt, qui Medicinam Universalem possedisse vulgô creduntur.

1184. Iterumque inde constat, quaenam correctoria medicamenta in morbis dicantur, & an sint ulla universalia.

IN-

INDICATIO CURATORIA IN FLUIDIS EVACUANS.

1185. Morbi materia, vel id, quod ad levamen ejus educendum ars indicat, evacuatur equidem per duplicem viam: 1. per naturalia emunctoria, & spiracula, totius cutis externae, narium, oris, faucium, oesophagi, ventriculi, intestinorum, vesicae, urethrae. 2. per artificialia in vasis sanguiferis per phlebotomiam, arteriotomen, scarificationes, hirudines; in vasis lymphaticis per caustica, & vesicatoria; in utrisque per fonticulos, setacea, ulcera, fistulas.

1186. Hinc prima distinctio Evacuantium habetur à diversitate Emunctorii, per quod educunt materiem morbosam.

1187. Altera autem petitur à diversitate materiae, quae per singulas quasque partes educitur.

SUDORIFERA.

1188. Primò itaque per cutim educitur ex corpore Sudor, & materia Perspirabilis; medicamenta quae priorem eliminant vocantur Hydragoga, vel Sudorifera; quae alteram educunt, appellantur Diaphoretica; quorum quidem non adeò magna differentia, utpote solo gradu actionis diversa. Sunt autem talia 1. omnia, quae humores

validius movent per totum corpus (1171.); 2. illa, quae interim simul imminuunt resistentiam in vasis exhalantibus circa cutim.

1189. Prius illud efficitur inprimis. 1. potu copioso aquae valde calidae. 2. Acidis fermentatis, acetosis, maximè stillatitiis, vegetabilium, aut & valde attenuatis fossilium, iteratis destillationibus subtiliorum (1174. 4. α.), inprimis si haec aquae calidae mista bibuntur. 3. Alcalicis volatilibus, & fixis, aquâ calidâ dilutis. 4. Salibus omnibus compositis dictis (1165. 2.) aquâ solutis, quô & sapones referendi (1165. 3.); item crystalli ex metallicis, vel sales iis juncti, aut ipsae partes metallicae valde attenuatae, nec fortiter acres, ut stibium diaphoreticum vulgare, stibium diaphoreticum Helmontii, sulphur stibii fixatum Tachenianum, Bezoardicum minerale, Mercurius diaphoreticus, Aurum diaphoreticum Crollii, Cinnabaris, & plura similia, quae examinata deprehenduntur vel nihil agere, tumque diaphoretica dici, vel acrimoniâ salinâ adhaerente operari, tumque sudorem saepe exprimere. 5. aromatibus acri, subtili, acrimoniâ praeditis, ut sunt praecipuè Absinthium, Abrotanum, Ageratum. Apium. Asparagus. Anisum. Angelica. Asarum diu coctum. Asclepias. Acorus. Aristolochia. Ammoniacum gummi. Bardana. Becabunga. Beto-

Betonica. Carlina. Carduus benedictus. Calamintha. Caltha. Cardiaca. Caryophyllata. Carum. Caryophylli. Centaurium minus. Cinnamomum. Crocus. Chamaemelum. Capilli veneris. China. Dictamnus creticus. Dictamnus albus. Eupatorium. Eryſimum. Eruca. Galanga. Gentiana. Hyſſopus. Laurus. Leviſticum. Marrubium. Matricaria. Meliſſa. Mentha. Naſturtia. Origanum. Porrum. Pulegium. Roſmarinus. Ruta. Sabina. Salvia. Sanicula. Sarſaparilla. Saſſafras. Satureja. Scabioſa. Scolopendria. Scordium. Serpillum. Tanacetum. Thlaſpi. Thymus. Veronica. Virga aurea. Urtica. Zedoaria. Et compoſita ex his; Theriaca aucta. Theriaca diateſſaron. Mithridatium. Electuarium de Ovo. Diaſcordium. Orvietanum. Et plurima ſimilia, ut ſua cuique placent.

1190. Poſterius (1188. 2.) verô efficitur 1. mundatione accuratâ totius cutis per vapores, lotiones, balnea, frictiones. 2. laxatione omnium vaſculorum cutaneorum, & ſubcutaneorum, quae feliciſſimè impetratur vapore aquae calidae toti cuti, exceptâ capitis, applicato. 3. aucto calore externo circa corpus nudum tepore lecti, balnei vaporis, ſpiritus vini accenſi. His ipſis (1189. 1190.) lenius agentibus promovetur Perſpiratio inſenſilis, Diaphoreſis dicta.

1191. Praeparatur corpus ad faciliorem

 ejus

ejus exercitationem, si id requiritur, 1. attenuatione (1169.), & dilutione humorum. 2. vasculorum laxatione (1158.) & aperturâ (1166.).

1192. Sudor & Diaphoresis indicantur in morbis:

1. A praesentiâ incipientis sudoris Critici solventis, vel levantis, morbum.

2. A tenuitate materiae morbosae dispersae, vel dispergendae, per omnia vasa. Ut in peste, morsu venenato, lue Gallicâ subtiliori, nec fixatâ hactenus.

3. A temperie singulari ipsius Aegri.

4. A constitutione Epidemicâ cognitâ.

5. Ab obstructionibus variis, & ubique in toto corpore haerentibus, resolvendis; maximè in morbis subcutaneis, scabie, psorâ ferâ, leprâ, lue Gallicâ ulcerosâ.

APOPHLEGMATIZONTA.

1193. IN Nares se evacuant omnes partes membranae pituitariae Schneideri, quae ingens, & per varia cava distributa est (494.), & secernit mucum (497.), falsò pro pituitâ cerebri habitum; huc & materia humida oculorum tam naturalis, quam lachrymosa (513.); tum materies liquida in coryzâ, crassior in catarrho pituitoso; adeòque ingens hîc copia humorum evacuari tam vi naturae in morbis, quam & per medicamenta, potest.

1194.

1194. Indicatur haec evacuatio instituenda;

1. A gravedine, coryza, catharro, sternutatorio morbo, pure per nares destillante, morbis oculorum lachrymosis.

2. A temperie aegri multum levamen capientis ab hujusmodi evacuatione.

3. A revulsione faciundâ à pulmonibus in brancho, peripneumoniâ, phthisi, gravedine pulmonali.

1195. Excitatur fotu, vapore, vel decocto per nares attracto, 1. aquae calidae cum emollientibus diu coctae. 2. Ejusdem melle aut saccharo paulo acrioris redditae. 3. decocto mellito ex betonicâ, lavendulâ, majoranâ, pulegio, roremarino, rutâ. 4. ipsis his herbis viridibus contortis, sicque in nares inditis. 5. omni stimulo acriori, ut saccharo, sale, sale Ammoniaco, pulvere antimonii, aut semicaustico ex tabaco, nigellâ sylvestri, Helleboro, Euphorbio. Haec Errhina, & Ptarmica.

1196. Sistitur si nimia sit, maximè si fortis sternutatio comitatur, & destillatio acris:

1. Lacte recenti, tepido, malvaceo, naribus attracto.

2. Suffumigiis blandis ex vapore accensi Benzoini, mastices, olibani, succini, thuris; aut leniorum aromatum, ut sunt majorana, mastichina, pulegium.

Coeterum, si nimis exercetur haec evacua-

cuatio, damnosâ consuetudine huc derivat assiduô humores.

1197. Quum verô per os, & in illud, se evacuent nares (1193.), ductus salivosi (65.), tonsillae & membrana Schneideri (65 5.), hinc primô hic est Indicatio, medela, remedia, cautela, ut (1194.1195.1196.): quare & hîc Apophlegmatismi, & Gargarismata.

SIALOGOGA.

1198. Evacuatio Salivae magna, & artificialis, indicatur:

1. A crisi tali.

2. A singulari naturâ morbi haerente inprimis ad glandulas, & ad membranas adiposas, inprimis autem in cura Luis Gallicae.

3. A naturâ morbi Epidemici.

1199. Corpus eô praeparatur quam optimè usu largo, aliquamdiu continuato, praemisso decoctorum attenuantium, diluentium, lenientium, actu calidorum; Scabiosa, Parietaria, Bardana, China, Sarsaparilla, Sassafras, Santalum, hîc praecipua.

1200. Excitatur:

1. Collutionibus oris (1197.).

2. Masticatione lentâ, continuâ, materiae tenacis, ut Mastiches, Cerae, Myrrhae, maximè si his acria permista, ut Pyrethrum, Leucanthemum Canariense sapore Pyrethri, Zingiber, Piper, &c. 3. Hau-

3. Hauriendo vapores acres, irritantes, ut Tabaci, Salviae, Rorismarini, Majoranae, Thymi, Serpilli, &c.

4. Inprimis & egregiè actione medicamentorum, quae levem quidem, sed diuturnam, nauseam creant, ut est stibium non penitus fixatum, nec tamen planè emeticum, parum Vitrioli vulgaris simul sumtum, &c.

5. Iis quae omnes partes cruoris penitus dissolvunt, in lympham vertunt, in ptyalismum convertunt: ut sunt argentum vivum crudum, cinnabaris, solutio argenti vivi in aquâ forti, praecipitatus albus, ruber, Turbith minerale, Mercurius sublimatus solutus. &c. priorum autem primum unâ cum calido fotu capitis, cervicis, colli, facici, eam actionem promovet.

1201. Nimia salivatio minuitur, vel sistitur, aut saltem emollitur:

1. Largo, assiduo, usu, potus tepidi blandissimi, ut decocti Malvae, & Glycyrrhizae, in hydrogalacte.

2. Sedando impetum per emulsiones blandas, oleosas, anodynas, addito prudenter diacodio, vel opio.

3. Revellendo in alias partes per evacuationem quamcunque magnam, inprimis hydragogam alvinam. Ubi tamen summâ prudentiâ opus est, ne impetus motae, & hîc semper acris, materiae, ruat in alias partes majo-

majori cum periculo, quare qui hic bene divîdit, is tutô imperat.

EMETICA.

1202. Vomitoria indicantur:

1. A foeditate matutinâ oris, ejus amarore, ructu, nauseâ, morsu ventriculi, appetitu lentè ablato, sine febre concomitante, vel causâ.

2. A spontaneo vomitu unâ cum magnâ ejus facilitate.

3. A naturâ materiae cognitae, ut mobilis, vel immobilis.

4. A loco affecto repletione, & obstructione, infra diaphragma, maximè si ea affectio primaria, nec aliud repugnat.

5. A naturâ generali morbi, vel epidemicâ.

6. A constitutione anni.

1203. Vetantur a contrariis horum (1202.).

1204. Praeparatur corpus aegri ad faciliorem, tutumque, Vomitum.

1. Reddendo materiem mobilem, diluendo, attenuando, resolvendo (1169. 1165.).

2. Vias laxando, lubricando, per emollientia, oleosa, blanda.

3. Prius mittendo sanguinem, si corpus est plethoricum, aut nimis forte, simulque validissime agitatum.

1205. Excitatur:

1. Irritando spiritus oblatâ ideâ maximam nau-

nauseam producente; aut agitatione quâdam non consuetâ, in mari &c.

2. Irritando fibras faucium & pharyngis pennâ oleo madidâ, aut simili quâdam re.

3. Copiâ magnâ ingestâ aquae insulsae cum oleo, melle, saccharo, & similibus, tepidis.

4. Omni acri valde, & simul viscoso; Anethi flore, & semine. Asari foliis. Atriplicis radice & semine. Aut violentioribus iisdem, Cataputiâ. Esulâ. Cyclaminis radice. Flore, succo, cortice, Ebuli. Floribus, seminibus, radice Genistae. Helleboro utroque. Semine Nasturtii, Ricini, Thymelaeae, Cnici, radice Bryoniae, Iridis, Tithymali. Gratiolâ. Nicotianâ.

5. Antimoniatis. Croco. Vitro. Floribus. Regulo; in substantiâ, in infuso, sapa, syrupus, vinum emeticum. Mercurius vitae. Tartarus Emeticus. Et similia; quae vario gradu violentiae varia effecta praestant.

6. Mercurio acri facto per acida, in quo etiam varia admodum distingui possunt, prout acidum copiosius, & apertius illi adhaeret, vel parcius & tectius.

1206. Horum quidem delectus, dosis, formula, tempestivitas, indicantur ab aetate, sexu, temperie, anni tempestate, ideâ morbi & materiae educendae.

1207. Promovetur potu copioso leni, aquoso, mellito, tepido, post singulos quosque

vomi-

vomituum paroxyſmos affatim ingeſto, rejecto, repetito.

1208. Sedatur iiſdem (1207.); hauſto oleo blando; opiatis; aromatibus; acidis gratis, corroborantibus, ingeſtis, aut externè applicatis.

PURGANTIA.

1209. IN Inteſtina plurima evacuari queunt, adeôque hâc viâ educi queunt ex corpore, ſaliva, mucus, oris, faucium, oeſophagi, ventriculi, bilis duplex, pancreatica lympha, humor inteſtinorum dilutus vel mucoſus, materies atrabilaria cruoris, viſcerumque hypochondriacorum, materies ſanguinis ſeroſa, tum purulentia quaelibet ex abſceſſu quocunque critico, ſymptomatico, morboſo.

1210. Indicatur haec Evacuatio:

1. A fluxu alvi non colliquativo.
2. A materiâ peccante, ejuſque loco.
3. A loco repleto, vel obſtructo ſub diaphragmate.
4. A naturâ ſingulari, generali, epidemicâ, morbi.
5. A revulſione.
6. A ſignis coctionis.
7. A ſtatu aegri.

1211. Vetatur a contrariis.

1212. Materies movenda praeparatur, ſi opus eſt, iiſdem ac ad Vomitum (1204.).

1213.

1213. Excitatur:

1. Diluentibus, simulque leniter stimulantibus, magnâ copiâ, jejuno corpore, in frigore modico, haustis. Aquae, minerales dictae, tam ferratae, sulphureae, quam salinae, tales sunt; serum lactis; succi horaeorum maturi, recentesque.

2. Lubricantibus simulque acrimoniâ facili stimulantibus utcunque. Olea blanda, recentia, pressa. Jura pinguia. Decocta emollientia, horumve extracta. Saccharum. Mel. Cassia. Manna. Terebinthina. Rosae pallidae. Syrupus rosarum solutivus. Rosarum pallidarum succus. Gummi Ammoniacum, Galbanum, Myrrha, Opopanax, Sagapenum, mediocri dosi sumtum.

3. Leniter acribus, simulque paululum crassioribus, ideôque inprimis in primas vias agentibus. Pruna acido-dulcia. Ficus recentes. Uvae corinthiacae. Rheum. Tamarindi. Myrobalani. Tartarus. Aloe. Mercurius dulcis rudius tritus. Polypodium.

4. Acribus. Asarum. Carthami semen. Agaricus. Mechoacanna. Jalappa. Turpethum. Hermodactyli. Senna. Soldanella. Turiones Sambuci, & Ebuli. Scammoneum. Diagrydium. Flores Persicae.

5. Acerrimis fere causticis. Helleborus niger. Veratrum. Iris. Gummi Gotte. Esula. Gratiola. Elaterium. Lapis Lazuli. Euphor-

bium. Mezeraeon. Cryſtalli argenti, Mercurius praecipitatus, albus, ruber, flavus.

6. Variis ex his, & vix enumerabilibus, compoſitis, formâ pilularum, Electuarii, vini medicati, &c.

1214. Horum delectus, doſis, formula, praeparatio, oportunitas indicantur, ut de vomitoriis dictum eſt (1206); inprimis verô ex indole materiae educendae. Unde varias appellationes nacta ſunt; ut ἐκκοπρωτικά. Purgantia per ἐπίκρασιν. Minorativa. Laxantia. Cholagoga. Phlegmagoga. Hydragoga. Melanogoga. Panchymagoga. Quorum nominum origo intellectu facilis.

1215. Promovetur juſculo ſalito, pingui, butyrato, ſero lactis recenti, & ſimilibus.

1216. Siſtitur poto oleo, oleoſis blandis; acidis, adſtringentibus, opiatis; ſpirituoſis; revulſione in alias partes quaſcunque.

1217. Fit & evacuatio alvi per Clyſmata: indicantur haec:

1. A loco affecto.
2. A materie educendâ.
3. A viribus attritis aegri, ejuſve temperie, ſimulque urgente neceſſitate evacuationis.
4. A ſiccitate, calore, motu nimio humorum in acutis.
5. A conciliandâ revulſione, & lenimine requiſito in fibris, & humoribus acribus.

1218. Clyſmata itaque varia ſunt:

1. Di-

1. Diluentia ex aqua, sero lactis, cerevisiâ dulci.

2. Emollientia & lenientia simul ex jure pingui, oleo, farinosis decoctis, decoctis emollientibus, lacte, saccharo, sapone, syrupis.

3. Stimulantia leviora, aqua salsa, nitrosa, decocta purgantium leniorum (1213. 2. 3.), urina.

4. Acria, ex decoctis purgantium acrium & acerrimorum (1213. 4. 5.).

5. Certissima fere ex fumo injecto Tabaci. Atque hinc suppositoria monentia, stimulantia, acria, intelliguntur. Mel coctu spissum. Saccharum durum. Sapo. Praebent cum acribus haec cuncta.

1219. In his iterum observanda eadem ac in vomitu, & in purgatione (1206. 1214.).

DIURETICA.

1220. EVacuatio per vias Urinae indicatur: 1. A signis coctionis.

2. A fluxu critico materiae morbosae per renes.

3. A materie peccante salinâ, saponaceâ, terrestri subtili, scorbuticâ, purulentâ.

4. A loco affecto.

5. A constitutione Epidemicâ.

6. A temperie aegri auscultante huic evacuationi, vel assuetâ.

1221. Vetatur a contrariis.

1222. Excitatur usu:

1. Aquae copiosae, vel aquosorum.

2. Salibus alcalinis fixis, volatilibus, simplicibus, vel compositis.

3. Salibus fixis neutris compositis, marino, gemmae, nitro, borace, alumine, Tartaro, Tartaro Tartarisato, ostracodermatis solutis cum acido in corpore nostro, vel extrâ illud; eo succus conchyliorum, & ostreorum, spectat. Et Ammoniacus.

4. Acescente humore animali, sero lactis acido, lacte acido, eove ebutyrato.

5. Acidis levibus vegetabilibus Arantii, Citrii, Limonii, Ribesiorum, Sambuci, vino tenui Mosellano, Rhenano.

6. Spiritibus acidis aceti, nitri, salis, sulphuris, aluminis, vitrioli, simplicibus, compositis; sale succini.

7. Apium, Asarum coctum, Asparagi, Amygdalae amarae, Chaerophyllum, Daucus, Eryngium, Eupatorium, Milium solis, nuclei Persicorum, Ononis, Petroselinum, Pimpinella, Ruscus, Saxifragia.

8. Quaecunque ex omnibus his composita.

1223. Diuretica juvantur vacuo stomacho; coctione praegressâ; motu corporis leni; aëre frigidiusculo, calidis interim lumbis, hypogastrio, pube, perinaeo.

1224. Sistitur, aut sedatur, usu:

1, E-

1. Emulſionis viſcidioris gelatinoſae.

2. Adſtringentium, & roborantium ſimul (1107. 1159.).

3. Opiatis.

4. Determinatione in alia loca: inprimis autem ſudore per motum, aut ſudorifera, excitato, & aliquamdiu continuato.

MENAGOGA ET ARISTOLOCHICA.

1225. EVacuatio ſanguinis menſtrui, vel puerperii, per uterum indicatur:

1. Ab aetate;

2. A plethorâ.

3. A morbo quocunque hinc pendente, ejuſque ſymptomatibus; ut inprimis in puerperio.

1226. Exercetur:

1. Determinantibus ad uterum; fomentis, balneis, pedum, crurumque; frictionibus ſaepe exercitatis in pedibus, cruribus, femoribus, hypogaſtrio; cucurbitis ad femora, & crura ſuperiora, applicatis, ſaepe renovatis; miſſione ſanguinis ex venis pedum; Emplaſtris ex gummi foetidis, umbilico, femoribus, cruribus, datis.

2. Aperientibus loca uterina & vaſa per vapores, balnea, fomenta, injecta; ſimiliaque internè aſſumta; Ariſtolochia. Artemiſia. Calamintha. Cardiaca. Chamaedrys.

Dictamnus. Levisticum. Majorana. Marrubium album. Matricaria. Mentha. Pulegium. Rosmarinus. Ruta. Sabina. Satureja. Tanacetum. Gummi foetida. Aloe. Myrrha. Crocus. Borax. Chalybs. Succinum. Sal alcalinus volatilis. Olea stillatitia aromatica &c. sunt praecipua.

3. Remediis Chirurgicis, Diaeteticis, Pharmaceuticis, quae contraria sunt impedimento singulari evacuationis; quae tantum inveniri possunt singularibus signis in quâlibet specie propriis.

1227. Sistitur, si nimia fuerit;

1. Revulsione.

2. Adstrictu vasorum (1107. 1159.).

3. Opiatis.

PHLEBOTOME.

1228. Missio sanguinis intra terminum, quo vires non minuuntur:

1. Copiam minuit humorum arteriosorum & venosorum.

2. Ergô resistentiam movendorum reddit minorem.

3. Adeôque & plenitudinem vasorum, ut & horum ad se mutuô compressionem.

4. Hinc vasis nimis distentis contractionis, id est elasticitatis, exercitium reddit.

5. Rarefacit liquida.

6. Sol-

6. Solvit eadem.
7. Resolvit.
8. Obstructa expedit.
9. Circuitum, secretionem, excretionem, promovet.
10. Revellit.
11. Refrigerat.

1229. Hinc morbos quam plurimos, eosque varios admodum, tollit; simul tamen mutationes miras profert.

1230. Indicatur:

1. A copiâ nimiâ.
2. A resistentiâ nimiâ cordi natâ per humores.
3. A motu suffocato per nimium tumorem a copiâ, vel à rarefactione, natum in arteriis.
4. A motu suffocari incipiente per nimiam extensionem vasorum, quâ ipsa vasorum elasticitas destruitur.
5. A sanguine nimium densato.
6. Ab eodem nimis coëunte.
7. Aut nimium inspissato.
8. Ab iis, quae sunt signa obstructionis inflammatoriae, & magnae, deprehensis ubique in corpore; primaria quidem deprehenduntur talia esse, dolor, tumor, rubor, aestus, anxietas; dum interim sudor, sputum, urina, admodum supprimuntur.

9. A motu nimio humorum per vasa; aut etiam a motu tardiori eorundem orto ex dictis (1. 3. 4. 5. 6. 7. 8. hujus.).

10. A calore nimio per omnia vasa.

11. A nimio impetu cruoris moti in unam partem; ut in haemorrhagiis & fluxionibus.

12. Ab epidemicis cognitis.

13. Ab aetate, sexu, victu, temperie.

14. A cacochymiâ.

15. A conciliando ingressu medicamentorum in vasa, horumque simul admistione procurandâ, tum & excitandâ vi eorundem, in magnis curationibus perficiundis.

1231. Optima fit:

1. Lato vulnere, secando inflicto.

2. In venâ liberâ, magnâ, facilè detegendâ, remotâ ab arteriis, nervis, tendine.

3. Accelerando velocitatem cruoris, dum fluit, respiratione forti.

4. Motu musculorum circa venam apertam.

5. Jacenti aegro.

1232. Praeparatio fit ad feliciorem ejus administrationem:

1. Frictione.

2. Fomento.

233. Vetatur:

1. A plurimis Chronicis, in quibus plurima

rima obstructa, paucusque admodum fluidus cruor vasis restat.

2. A senio,

3. A temperie.

4. A cognitâ naturâ Epidemici, vel Endemici, morbi.

5. A crisi jam factâ alibi.

6. A paucitate cruoris rubri, & debilibus hinc viribus.

7. A recenti statu puerperii.

1234. Unde patet quanto humani generis damno hoc remedium vel semper, vel nunquam, adhibendum censeatur, ut in doctrinâ Johannis Baptistae Helmontii, & Leonharti Botalli videri potest.

1235. Sanguis educendus ex vasis Haemorrhoïdalibus indicatur:

1. A temperie atrabilaria.

2. A morbis cum phantasiâ laesâ.

3. A consueto fluxu eorum vasorum jam suppresso.

4. Ab eruptione sanguinis per novas jam vias, qui olim felicius per haemorrhoïdes evacuabatur.

1236. Elicitur:

1. Emolliendo haec vasa fomento molli, calido, ex aquâ, oleo, melle, emollientibus, specie clysmatis, vaporis, fomenti, applicatis.

2. Aperiendo per frictum cum asperis, aut per hirudines.

3. Usu Aloëticorum.

1237. Scarificationes agunt stimulando, & evacuando.

1238. Hirudinum actio & hinc bene intelligitur.

1239. Setacea autem & fonticuli dolore leniore stimulant, genus nervosum concutiunt, serum evacuant, nimiae repletioni exitum dant.

1240. Unde & liquet, ubi, & quando, indicentur.

1241. Stimulantia, dolorem, calorem, rubedinem, creantia medicamenta, motu nervis conciliato, & determinatione in loca imperata agunt.

1242. Unde infinita certè, eaque saepe exoptatissima, effecta praestant, quorum etiam cognitâ necessitate indicantur.

1243. Revocari vulgô haec solent in doctrinâ Medicâ 1. ad Dropaces validè adhaerentes simulque penetrantes formâ Emplastri calidè applicati iterumque avulsi repetito opere donec rubeat, tumeat, caleat, pars affecta. Materies his: Pix. Oleum. Bitumen. Castoreum. Cinis sarmentorum. Galbanum. Piper. Pyrethrum. Sal gemmae, Sal Ammoniacus. 2. ad Sinapismos lenes, phoe-

phoenigmos dictos, formâ cataplasmatis applicitos, relictosque, donec rubor, calor, pruritus, tumor, appareant. Materies: Sinapi. Bryonia. Allia. Cepae. Nasturtium. Squilla. Euphorbium. Ranunculi. Thapsia. 3. ad Vesicatoria; quae sinapismi fortiores, formâ eâdem, violentiore effectu. Materies eadem. Diversitas în dosi auctâ acris. E. G. ficus ad p. 111. acris p. 1. mistae dant phaenigmum. Ficuum p. 1. acris. p. 1. dat vesicatorium. Ficuum p. 1. Acris p. 111. Dat vesicatorium forte. 4. ad Causticum potentiale, formâ singulari pultis, vel & cum linteo carpto applicatum. Materies: Ranunculi. Esula. Tithymalus. Sal alcali fixus. Lapis infernalis. Mercurius sublimatus. Spiritus, & sal, alcalinus, volatilis. Effectus, inflammatio, eschara. 4. ad Causticum actuale dictum ex ferro ignito.

CURATIO PALLIATIVA.

1244. Mitigando symptomata semper etiam aliquid de morbo primario tollitur.

1245. Unde omnia sanans symptomata simul, totum fere morbum sanat.

1246. Primaria autem hîc considerata sunt

ſunt ſitis, dolor, vigiliae nimiae, & lipothymiae.

1247. Sitis à ſiccitate totius corporis ſedatur potu largo, continuato, calido, aquoſo, farinoſo, paucis acidis admiſtis grato. Decocta hordei, avenae, panis, dilutiora; ſerum lactis, hydrogala, zythogala; decoctum tenue, inſulſum, vitulinum abſque pingui, proſunt; ut & ex fermentatis Cerevifia tenuis non aromatica. Balnea. Fomenta. Clyſmata, hic etiam in uſum vocata proſunt.

1248. Sitis à ſiccitate partis ſingularis, ut oris, linguae, faucium, oeſophagi, levatur: 1. uſu praecedentium (1247.). 2. colluendo, & gargariſando, ſaepe per eadem. 3. aperiendo glandulas, & meatus, ſalivales, per epithemata, & fomenta, ex laxantibus, humectantibus, aperientibuſque. Ubi poſca cum micâ panis egregii uſus eſt.

1249. Sitis a ſale acri lixivioſo, vel & ab acri aromatico, orta tollitur iiſdem omnibus (1247. 1248.), utpote diluentibus; maximè verò, ſi his admiſcentur acida, & nitroſa. Unde & ſcitur, quomodo ſedanda illa, quae à ſale muriatico, utpote ſolis egente aquoſis.

1250. Si verô oritur ſitis a materie ineptâ

eptâ tranare per canales, tum diluentibus, & resolventibus, tollitur.

1251. Dolor, ut symptoma, sedatur:

1. Acre diluendo: quod fit aquâ calidâ, farinosâ, applicatâ per potum, fotum, clysma, balneum (1172.).

2. Obstruens diluendo, resolvendo, per similia, & per resolventia (1160.).

3. Vascula nervosa laxando, potu, fotu, balneo, injectis, humectantium, laxantium, anodynorum, blandè aperientium (1158. 1166.).

4. Acre ipsum corrigendo suis remediis (1172. 1173. 1174. 1175. 1176. 1177.).

5. Obstruens, acre, obstructumque, liberando à nimiâ pressione humoris vitalis (1170.).

6. Obstruens, acre, obstructumque, emolliendo, suppurando, depurando (1166.2.).

7. Sensum obtundendo stupore inducto per narcotica internè exhibita, vel applicata externè. Talia sunt: 1. levia, flores papaveris Rhaeados, semina ejusdem; Flores & semina Papaveris sativi; Lactuca sativa capitata aestivo tempore lacte praegnans. 2. fortia, capita papaveris hortensis matura, exploso semine, ante ariditatem collecta; lac ex papavere Europaeo, fere maturo, laeso, stillans. 3. fortiora, Opium Thebanum, vel Orientale. 4. fortissima, mandragora; solanum mania-

maniacum, Cicuta aquatica Gesneri, Stramonium, Hyoscyamus, Petum, & similia non assuetis venena. Ex quibus omnibus fiunt externè fomenta, litus, emplastra; internè verò, aquae, tincturae; syrupi, pulveres, pilulae, condita, confectiones magnae opiatae, ut diascordium Fracastorii, diascordium Sylvii, Theriacae, Veneta, Andromachi, & aliorum, Mithridatium, Philonium variorum, Trypherae Persarum vel Arabum, requies Nicolai, Orvietanum, & multa similia.

1252. Vigiliae nimiae ex malo, quod ipsum cerebrum infestat, ortae difficulter admodum sopiuntur; & vix, nisi extirpato prius morbo hoc cephalico; id in phrenitide, comate vigili, melancholiâ, maniâ, &c. patet.

1253. Si oriuntur à siccitate nimiâ, compescuntur, victu, potu, fotu, balneo, injectis, ex aquosis, farinosis, emollientibus, laxantibus, multùm, diuque usurpatis. Althea, malva, violaria, lactuca, cichorea, hîc prae coeteris probata.

1254. Si oriuntur ab acri quocunque, curatione acris (1251. 4.) tolluntur.

1255. Si verò inde fiunt, quod humores moventur validius, aut rapiuntur nimis in cerebrum, curatio absolvitur 1 Sedantibus (1170).

(1170.). 2. Derivantibus, quae fomenta, balnea, epiſpaſtica, applicata inferioribus; haec ex emollientibus, acribuſque ſimul componuntur, unde herbae emollientes, farinoſae, cum ſale, aceto, fermento acri, aromatibus fortiſſimis, cepis puta, alliis, &c., hîc laudatiſſimae; etiam piſces, carnes, recentes eô commendantur. 3. Repercutientibus ſimul ad ſuperiora applicatis; quae memorantur acetum ſimplex, Sambucinum, Roſaceum, Violaceum, Oxycratum; unguentum Populeon, Roſaceum; olea anodyna ſolani, violarum, papaveris, hyoſcyami.

1256. Opiatis internis, hoc in caſu, vix utendum, niſi conſtet malum conſiſtere in ſolo nimio motu ſpirituum.

1257. Quo caſu, praemiſſis primô evacuantibus, & diluentibus, tum demum prodeſt.

1258. Excretiones autem nimiae ſedantur per ea, quae in pertractatione evacuantium nimis agentium dicta ſunt. (1188. ad 1228.).

1259. Nimia excretio cruoris per laeſas arterias, venaſve majores, ſedatur compreſſu, ligaturâ, combuſtione vaſis, inſpiſſatione fluidi, contractione ſolidi. Ubi Alcohol vini, ſpiritus aethereus terebinthinae, primaria. 1260.

1260. Lipothymiae ortae a ſtagnante humore, & ab anxietate ſpaſmodicâ, ſanantur diluendo, laxando. Si autem a vitio ſpirituum torpidorum, tum omni ſtimulo Cardiaco (1112.). Si ab evacuatione, per replentia curantur (1097. ad 1107.). Si a ſuffocatione hyſtericâ tum per foetida Anthyſterica.

FINIS.



I N D E X
RERUM ET VERBORUM.
Numerus Arithmeticus paragraphum, non verò paginam denotat.

A.

Lux,

Me-

N.

P.

Sta-

FINIS.

